

1134

AZ
ÁLTALÁNOS
ISKOLAI
TANÍTÓK
ÉS
TANÁROK
SZÁMÁRA

MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

1967. 7. ÉVFOLYAM

1967 DEC 28

5

SZÁM

**A TANÍTÓKÉPZŐ
INTÉZETEK ÉS A
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁK
folyóirata**

A szerkesztőtanács elnöke:
Miklósvári Sándor

Tagjai:

Adriányi László (Nyíregyháza) —
Andrási Béla (Jászberény) — Bé-
kési Lajos (Budapest) — Drien
Károly (Szeged) — Földi Lőrinc
(Sopron) — Gyarmati Lajos (Esz-
tergom) — Merő László (Ka-
posvár) — Hegedűs András (Baja)
— Geszteri József (Győr) — Ká-
roly István (Sárospatak) — Ko-
vács József (Nyíregyháza) —
Márk Bertalan (Pécs) — Porzolt
István (Nyíregyháza) — Sebő
Gyula (Kecskemét) — Dr. Zoni-
bor Zoltán (Eger) — Sütő Sándor
(Debrecen) — Szalay László
(Szombathely) — Dr. Szántó Ká-
roly (Pécs) — Dr. Szendrei János
(Szeged) — Szűcs László
(Eger) — Szabó Mihály (Szarvas)
— Kovász Tibor (Budapest)

Főszerkesztő:

Németh István

Szerkesztőség:

Szeged, Április 4 útja 6. szám
Telefon: 15-187, 15-188.

Kiadja:

a Szegedi Tanárképző Főiskola
Szakszervezeti Bizottsága

A kiadásért felel:

Gáál Géza

Műszaki szerkesztő:

Dr. Zentai Károly

A lap előfizetési díja egy évre
40,— Ft. Előfizetés: a Tanárkép-
ző Főiskola Szakszervezeti Bizott-
sága, Szeged, „Módszertani Köz-
lemények” 393—623 számú csekk-
számlára. A lap megjelenik éven-
ként ötször.

A címlapot tervezte:

FISCHER ERNŐ

Megjelent 5000 példányban
Szegedi Nyomda 67-5738

TARTALOM

<i>Szelendi Gábor</i> : Hazaszeretetre nevelés az 1. osztályos olvasástanításban	321
<i>Nagy József</i> : A tanulói aktivitás és önál- lóság módszertani problémái az olvas- mányok elemzésekor	327
<i>Kamasz Margit</i> : Az akarat nevelése a 3. osztály környezetismereti óráin	336
<i>Erhardt Imre</i> : A transzformációk tanítása az általános iskola 7. osztályában	341
<i>Dobó Géza</i> : A fogalmak fejlődése az álta- lános iskolai élővilágoktatás folyamán ...	352
MŰHELY	
<i>Gulácsy Zoltán</i> : Javítóvizsgáztassunk már júniusban	357
<i>Póbis István</i> : Az élővilág tantárgy film- vetítésének néhány problémája	361
<i>Sárik Tibor</i> : Óraterv készítése kémiából	364
<i>Kopácsy Béláné</i> : Az értelmi erők fejlesz- tésének szerepe az alsó tagozatos énekzene tanításában	368
<i>Pál Gyula</i> : A pedagógiai rajz kiállításának problémáiról	371
Nemzetközi Szemle (<i>Miklósvári Sándor</i>)	375

SZEMLE	377
---------------------	-----

Munkavédelmi ismeretek korszerű össze-
foglalása (*dr. Geréb György*)

Ruzsa Imre: A matematika néhány filozó-
fiai problémájáról.

Ruzsa Imre—Urbán János: Matematikai
logika (*dr. Szendrei János*)

Koroknay István: Ausztrália és Óceánia
(*Pósa Lajos*)

Előd Istvánné: Számoljunk együtt! (*Süli
Dezso*)

Jakab László: Tanári kézikönyv a 8. osztá-
lyos kémia tanításához (*Mosonyi Kál-
mánné*)

Nevelőmunka az általános iskola 1—4. és
5—8. osztályaiban. (*Gáál Géza*)

A barátság hídjá (*Héjjas Endre*)

SZELÉNDI GABOR

Tanítóképző Intézet, Sárospatak

Hazaszeretetre nevelés az 1. osztályos olvasástanításban

A szocialista hazafiságra és proletár internacionalizmusra nevelés helyet kap már az általános iskola 1–4. osztályában. Ez a nevelés ismeretek feldolgozásával, a tanultakkal kapcsolatos érzelmi állásfoglalás alakításával, cselekvések végzettségével történik, és *megalapozó jellegű*. Elsősorban az *olvasás tanításában* foglal el jelentős helyet.

A hazaszeretetre nevelés alapozó jellegű folyamatából a következőkben azt szeretnénk megvizsgálni, hogyan tudjuk felhasználni az *1. osztályos olvasástanításban rejlő lehetőségeket*, milyen feladatokat tudunk megoldani az adott tantervi anyag feldolgozása során tanulóink szocialista hazafiságra való nevelésében.

1. Az 1. osztályos olvasástanításban különösen figyelembe kell vennünk azt az alapelvet, hogy az alsó tagozatban *fokozatosan formálódik, tudatosul* — az irányított és önálló tapasztalatszerzés és ismeretfeldolgozás eredményeként — *a szülőföld, a haza fogalma*. Az *otthonból indulunk ki*, amely védelmet és számtalan örömet nyújt a tanulóknak. Majd a tanulók tevékenységi területének szélesedésével kapcsoljuk ehhez az iskola, az utca, a lakóhely, a járás megismerését.

Saját osztályunk nevelésében segítséget ad a *Nevelési Tervben* először kidolgozott *korcsoport fejlettségi szint* — a tanulók világnézeti-erkölcsi fejlettségi szintjének összefoglalása, amely megadja az *általános fejlettséget a 6–10 éveseknek*, s ehhez tudjuk mérni saját osztályunk helyzetét, fejlettségét. Milyen ismeretekkel, érzelmekkel, érdeklődéssel és élményekkel rendelkeznek tanulóink, mire építhetünk a feldolgozó munkában.

A Nevelési Tervben megfogalmazott *nevelési követelmények* gazdagon bontják ki a nevelési feladatokat, néha még sokkal tartalmasabban, mint ahogyan az ajánlott tevékenységi formák megfogalmazzzák az adott terület feladatait.

Az 1. osztályos olvasástanításban folyó hazafias nevelés munkáját vizsgálva azt a feldolgozási eljárást követjük, hogy megvizsgáljuk: *milyen lehetőségeket biztosít a tantervi anyag, az olvasókönyv anyaga a Nevelési Tervben kidolgozott tevékenységi formák alkalmazására*, s ezáltal a megfelelő szint elérésére a tanulók szocialista hazafiságában.

2. A szocialista hazafiság lényege épülő hazánk, politikai, társadalmi és gazdasági rendjének szeretete. Elsősorban a jelenből táplálkozik és a szocialista fejlődés távlatából.

Már az *olvasást előkészítő órákon* is nyílik lehetőségünk arra, hogy a gyermekek boldog életét bizonyító tényekről szó essék, hiszen a tankönyv képanyaga mellett egyre több helyen a tanulók saját tapasztalatai is bizonyítják, hogy a mi gyerme-

keink olyan szép, modern, tágas, világos iskolába járnak, mint a 3. oldali képen látott, amelyben szép, esztétikus belső környezetben tanulnak (9. old.), hogy jól felszerelt játszóterek segítenek a városi és egyre több falusi gyermeknek a szabadidejük gazdag, sokszínű eltöltésében, játszási-mozgási igényük kielégítésében (5. o.) A *betűismertető időszak* anyaga jóval több lehetőséget kínál. Az *a* betű megismertetése során kitérhetünk szocialista társadalmunk gondoskodására, amellyel védi a gyermekek életét, egészségét az ingyenes orvosi vizsgálatokkal, gyógyszerekkel és mindennel, ami ehhez szükséges. Azok a betűismertető órák, amelyek az *otthoni környezetből* merítenek témát, sokoldalúan tudják bemutatni a gyermekek és felnőttek megváltozott boldogabb életét. Az *i* tanításához kapcsolódó kép, a rajta látható berendezés egyre több gyermek otthonában található meg, a modern bútor, a könyvespolctól az asztali lámpáig, virág-vázáig, s ugyanígy egyre tipikusabb lesz a *z* betű gyakorló oldalához hasonló esti szituáció, ahol a televízió előtt ül a család apraja-nagyja. Nem árt erről külön szólni, s hivatkozni a tanulók konkrét tapasztalataira, az ő életükben található tényekre. A már eddig is több helyen érinthető problémára, hogy sok játék teszi boldoggá a mai gyermek gyermekkorát, külön is kitérhetünk a *j* betű ismertetése során, mind a játékbolt kirakatot mutató tankönyvkép, mind a szöveg alapján, amelyben jelkép, hogy a kisfiú rakétát kér játéku. Azt a gondolatot kellene hangsúlyozni és konkrét, a gyermekek tapasztalataiból vett tényekkel megerősíteni, hogy sok és szép játéka van ma már és lesz a jövőben egyre inkább a munkás- és parasztgyermeknek is, mert telik rá, tud áldozni rá a szülő. A változó, fejlődő, szépülő otthon bemutatására kínálkozik lehetőség az *sz* betű tanításánál, ahol az új, modern bútoron, lakberendezésen kívül emeljük ki azt az örömdetes tényt, hogy egyre több otthonban szépíti az életet a vízcsap, a víz, tisztaságot, egészséget biztosítva. Az *s* gyakorló oldala feldolgozása során a szülőknek való segítség gondolata mellett emeljük ki a gépek segítő szerepét a háztartásban, mind a mosógép, villanyvasaló, porszívó stb. szerepét, s azt a tényt, hogy nő ezek száma.

Minden a *munkások, parasztok, dolgozó emberek munkájának* köszönhető. Ezt szolgálják a többi közt a *gy* betű új és gyakorló oldalának anyagai, ugyanúgy, mint a 134–135. oldal anyagának a feldolgozása a különböző foglalkozások megismertetésével, a használt eszközök, szerszámok bemutatásával és annak az alapvető gondolatnak a megértésével: hogy ezek az emberek mind a mi szép országunkat építik. Mind a mi jobb boldogabb életünkért dolgoznak. Fel kell hívni a tanulók figyelmét szüleik fontos munkájára, amellyel ők is hozzájárulnak ahhoz, hogy a gyermekeknek, felnőtteknek egyaránt szebb legyen az élete.

Annak megismertetése, hogy szocialista államunk, a *mi rendszerünk* megbecsüli, kitünteti a derekasan helytálló dolgozókat, a többi között történhet az *é* betű feldolgozása során is már, majd a gyakorlás részben, ahol már kisebb olvasmányokat dolgozunk fel, a Gyurka édesapja c. olvasmány tárgyalása során. Szocialista államunk, amelynek címerével is megismerkednek a tanulók (52. o.), nemcsak elismeri, kitünteti a dolgozók legjobbait, hanem arra is törekszik, hogy megkönnyítse munkájukat, gépek alkalmazásával segíti a különböző foglalkozású dolgozókat. Erről szólhatunk az előkészítő időszak lezárása során a traktoros munkáját kiemelve ugyanúgy, mint az *u, ú* betű tárgyalása során. A gépek megismertetésével a *g* betűnél, az *Épül a lakótelep* c. olvasmányánál, ahol az emelődaru munkájáról beszélhetünk. A 155. oldal képét is felhasználhatjuk a nehéz aratási munkát felváltó kombajn szerepének a bemutatásával.

A gyermekek és felnőttek megváltozott boldog életének bemutatása mindezen túl történhetik még az olyan anyagok feldolgozásával is, mint A hirdetőoszlop és a Gyermeknapon c. olvasmányok, amelyek a nemzetközi gyermeknapról, bábszínházról, gyermeki ki mit tud játékról szólnak. Társadalmunk külön is feléjük fordul bizonyos

ünnepekkel, de úgy véljük a *legjobb summázása annak, hogy mennyire változott meg a világ, lett más élete gyermeknek, felnőttnek*, a mi szocialista rendszerünkben, a Nyári terveink c. olvasmány feldolgozása során történhetik. Ahol kitérhetünk arra, kicsoda nagyszerű dolog, hogy egyre több gyermek és szülő kerül a Balaton mellé vagy a hegyekbe nyaralni, üdülni, egyre több gyermek töltheti napközis és úttörőtáborban a vakációt, hogy egyre többen tudják a nyarat, a vakációt pihenésre, szórakozásra, ország-látásra, meg világlátásra fordítani. Újra azt a gondolatot hangsúlyozzuk nagyon, milyen nagy dolog ez, hogy már erre is telik egyre több régi szegényembernek, gyárban dolgozó munkásnak és földeken dolgozó parasztnak meg a gyermekeinek, akik sokszor nem jutottak régen túl falujuk határán, akik nyáron, meg egész évben látástól vakulásig csak dolgoztak.

3. Az alsótagozatban lassan formálódik a haza fogalma. Az otthonból, a szülőföldről indulunk ki, s bővítjük a járás, a megye majd az ország megismerésével a haza megismerését, szeretetét. A Nevelési Terv követelményei szerint a tanulónak tudnia kell: *lakóhelyéhez tartozik az otthona, szeresse otthonát, ahol együtt él szüleivel, játszik testvéreivel, ismerje szülei munkáját, szeresse és becsülje őket és a dolgozókat.* Ezért úgy véljük, hogy az ajánlott tevékenységi formába: a hazai táj és a dolgozó nép megismerése és szeretete külön bele kellene venni a hazafias nevelés aspektusából kiindulva: *az otthon, a család, a szülők, nagyszülők munkája, szeretete és az irántuk kialakítandó tisztelet, megbecsülés* feladatát is, s kidolgozni ehhez a megfelelő tevékenységi formákat. Az ABC-s könyv anyagából utalunk itt néhány lehetőségre ezen a téren.

A Tanterv anyagának és utasításainak megfelelően, amelyek szerint a szülők és gyermekek, testvérek életéről, a család ünnepeiről tanítunk úgy, hogy a tanulókat a családi otthon szeretetére, a szülők iránti tiszteletre, a testvérek közötti helyes kapcsolatokra, a családi otthon melegére neveljük, gazdag anyagunk van már az 1. osztályos olvasókönyvben is.

A mama, az édesanya szeretetére nevelünk az *m* betű megismertetése során, ugyanúgy mint az s gyakorló oldalán, ahol bemutatjuk fáradságos, nehéz munkáját a családban, amelyért cserébe a gyerekek a maguk munkájának elvégzésén — a tanuláson — túl különböző szerény ajándékokkal tudnak viszonzást adni. A különböző családi ünnepek, karácsony, újév (56—57. old.), anyák napja (137—138. old.) a szocialista humanizmusra való nevelésen túl jelentősek a hazaszeretetre nevelésben is. A kisgyermeknek a haza még egyet jelent az otthonnal, a szülői házzal, s benne nem kétséges a legjobban szeretett édesanyával, s ha őt mélyen, őszintén, gyermeki módon szereti, akkor nagyon mélyen kapcsolódik a szülőföldhöz, a hazához, annyira, hogy nem tud elválni tőle. Ha eljutnak gyermekeink ahhoz a szeretethez, amelyet az Édesanya c. olvasmány (137. o.) hőse fogalmaz meg, hogy az ő anyukája az, aki a világon a legjobb, akkor ehhez nem nehéz hozzátársítani a családi otthon, a szülőföld szeretetét, majd az egész országét. És akkor úgy érzi a gyermek, hogy ő hűséges fia édes hazájának, mint fia édesanyjának (170. old.), s átérzi a népdal évszázados bölcsességét, felemelő vallomását a hazáról, a hazaszeretetről: onnan nézek hazám felé, édesanyám háza felé (169. old.). Utóbbi a legfontosabb a világon. S ezzel csak egy szálát bontottuk ki a családi otthon szeretetére való nevelésnek az 1. osztályban, csak utalunk azokra az anyagokra, amelyek az édesapa, a nagyszülők és testvérek szeretetére nevelnek.

4. *Tantervünk Utasításában* szerepel feladatként, hogy az 1. osztályban *mélyítse el az iskola iránti szeretetet*; érezzék jól magukat a tanulók pajtásaik körében. Az iskolát úgy állítsa a tanulók elé, mint második otthonukat. A Nevelési Terv így fogalmazza meg idevonatkozó követelményeit: (a tanuló) *szeresse osztálytermét, iskoláját, ahol szeretik, tanítják őt, ahol jól érzi magát.* Ezért a következőkben *az iskola és*

a *pajtások, tanulótársak iránti szeretet* és az irántuk való megbecsülésre való nevelés lehetőségeit nézzük meg.

A már említett iskolával kapcsolatos anyagokon túl különösen a *Zsiga padja* és az *Ünnepelnek a gyerekek* c. olvasmányok feldolgozása kínál sok lehetőséget (84. és 86. old.). Az első olvasmány azon túl, hogy az édesapa iránti szeretet kialakítását is segíti, nagyon alkalmas arra, hogy az iskola iránti szeretetre való nevelést elkezdjük. Ennek során nemcsak azt lenne jó elérni, hogy a tanulók vigyázzanak a felszerelésre, őrizzék meg ezeket épségben, hanem oda kellene eljutni, hogy mélyebben megszeressék az iskolájukat, legyenek büszkéik rá, nemcsak akkor, ha valamiben dicsőséget szerzett (61. old. *Halló! Halló!*), hanem szeressék mindenestül azért, mert sok szál köti őket hozzá, mert valóban a második otthonuk volt, a tudás és emberség megszerzésének, kialakulásának egy színtere. S ennek az iskolának volt sajátos levegője, stílusa, voltak hagyományai, sőt neve is. A gyermekek ünneplésével kapcsolatban a sokféle hatásból egy olyasféle érzés, tudat kialakítására szeretnék utalni, mint amilyenről Boldizsár Iván ír franciaországi útinaplójában. Olyan érzés, tudat, viszony alakuljon ki a tanulók, *pajtások* között, hogy ez is kösse őket ehhez a hazához, a mi országunkhoz, hogy ne tudjanak szinte másutt élni. Mint írja, legkisebb gyermeke azért vágyódott haza francia földről, hol minden jóval széppel elhalmozták, mert nem érezte jól magát, nem tudott igaziból játszani, mert ő csak a szomszéd és osztálytárs *Katival* tud igazán játszani, s gyerünk már haza apa, sürgette a hazautazást a rokonlátogatást abbahagyva. Valami hasonló *pajtási, osztálytársi* érzést, viszonyt kialakítani, amely nemcsak azokban a napokban hat, de évek múltán is megmarad hatása, s beletartozik a mi hazaszeretetünkbe, a szülőhaza és a rajta élő nép szeretetébe.

5. A dolgozó nép jelenével és múltjával, kulturális értékeivel, a földrajzi környezet, a növény- és állatvilág együtt jelentik számunkra a hazát. A szülőföld, a hazai táj mély érzelmi hatást gyakorol ránk, s a nevelésnek egyre erősítenie kell azt a köteléket, amely hozzájuk fűz, s elszakíthatatlanná kell tennie. Ennek megfelelően fogalmazza meg a *Nevelési Terv a hazai táj és a dolgozó ember megismerésének és szeretetének* a feladatát: *a tanuló figyelje meg a táj, a növény- és állatvilág változatosságát, gyönyörködjék szépségében* (58. old.).

Ezek megismertetése olvasóórákon főleg a következő anyagokkal történhet — természetesen felhasználva mind a környezetismereti séták, mind a tanulói egyéni megfigyelések anyagát a gazdag szemléltetésen kívül — a *b* betű új és gyakorló oldalának tárgyalása (a tél), az *Itt a tavasz!* c. olvasmány (95. o.) megbeszélése során a tavaszról tanítunk, ugyanúgy, mint a *Tavasz kezdetén* c. anyag kapcsán (100. o.). A *Vasárnapi séta* c. olvasmány feldolgozása során a szülőföld szépségeire hívhatjuk fel tanulóink figyelmét, s készíthetjük őket azok megismerésére. Az állatvilág változatossága mutatkozik meg a *Fecske hívogató* c. vers, az *m* betű oldalain, a *Derűs reggel* c., az *Állatok* c. olvasmányokban, míg a természet, a táj változatossága a *Négy kívánság* (158. old.), az *Évszakok* (160. o.) c. anyagok tárgyalása során bontakoztatható ki. Természetesen a táj, növény- és állatvilág megismerésével kapcsolatban is hangsúlyoznunk kell a meggyőződés fontosságát, vagyis ne csak ismeretei legyenek a tanulóinknak, hanem ezek megfelelő cselekvésre, viselkedésre is készítsék őket. Így ne csak tudják, melyik a szép táj, hanem gyönyörködjenek is bennük, védjék is ezt, s gondolják, ahol szükséges. Tehát a tudatismeret, az érzelem és cselekvés, viselkedés egységére van szükség, az aktív hazaszeretetre.

6. A szocialista hazafiságra nevelést *haladó nemzeti hagyományaink ápolásával* kell megalapoznunk. Ifjúságunknak ismerniök és szeretniök kell múltunk minden értékét. A múlt nélkül a jelen gyökértelen.

Ennek megfelelően találunk a Nevelési Tervben az ajánlott tevékenységi formák között ezzel kapcsolatos feladatokat mind a hazai táj és a dolgozó nép megismerése, mind népünk kulturális alkotásainak megismerése, megbecsülése és ápolása címszó alatt. Itt elsősorban két folyamatosan megoldható feladatra utalunk, amelyhez elsőosztályos olvasástanításunk alapot nyújthat. Egyik a *szép magyar beszéd megtanításának* nemes feladatára, amelyet így fogalmaz meg Nevelési Tervünk: Beszéljen tisztán, hangosan, ha szükséges teljes mondatokban. Ne használjon illetlen szavakat. Olvasástanítási munkánkban elsősorban a helyes beszédalképeség és az alapvető szókincs kialakítása szerepel a megfelelő olvasási készség kialakítása mellett. A másik feladat: népi kultúránk, *nép-költészetünk megismerése* és megbecsülése nagyon jelentős feladata e tárgynak, hiszen jórészt magyar népmesék, népdalok, mondókák szerepelnek ABC-s könyvünkben nemzeti irodalmunk klasszikus, örökbecsű alkotásai mellett.

Klasszikus irodalmunkból a hazafiságra nevelés aspektusából vizsgálódva ki kell emelnünk Petőfi versét, Tied vagyok (Részlet a Honfidal c. versből) címmel, a Vörösmaty Szózatából szereplő részletet és József Attila Hazám c. ódájának közölt részletét, amelyek ragyogó tömörséggel fogalmazzák meg legjobbaink hazaszeretetét, és költői szépségükkel is hatnak, a gondolatok megformázásával a tartalmi mondanivaló mellett.

7. Alsó tagozatos hazafias nevelésünkben a szülőföldről indulunk ki, s nem jutunk el a teljes haza bemutatására, még kevesebb ismerettel rendelkeznek tanulóink a nagyvilágról, az emberiségről. Mégis már az alsó tagozatban is megmutatjuk, hogy a hazai föld és népének élete, története sok szállal kapcsolódik a népek nagy családjához, az emberiséghez. Már itt érzékeltetjük, hogy a körülöttünk élő, a szocializmust építő népekhez baráti kapcsolatok fűznek bennünket. Hálát ébresztünk a Szovjetunió iránt a felszabadulásunkért hozott áldozatáért, országépítő munkánk segítéséért. Beszélünk arról a tanulóknak, hogy sok országban ma még küzd a nép az elnyomók ellen a szabadságért és függetlenségért. Így fogalmazza meg az OPI Útmutatója az *internacionalizmusra nevelés* feladatait az alsó tagozatban. Nevelési Tervünk a szocialista hazafiságra és proletár internacionalizmusra való nevelés ajánlott tevékenységi formájaként veszi a *Szovjetunió és a szocialista tábor országainak megismerését*, s 1. osztályban az április 4-i ünnepkel kapcsolatos megfigyelési, díszítési feladatokat javasolja, valamint az ünnepség megismerését rádióban, televízióban. ABC-s könyvünkben a *Szabadságunk ünnepén* c. olvasmány feldolgozása segíti hazánk felszabadulási ünnepének gazdagabb megismerését. Ennek tárgyalása során jó megszívlelni a Kézikönyv tanácsát, hogy a nevelő saját élményeiből, tapasztalataiból mondjon el részleteket röviden, szemléletesen, mivel nem mindig rendelkeznek elég egyéni tapasztalattal tanulóink a témával kapcsolatban. Maga az olvasmány a tanulókra azzal hat elsősorban, hogy színesen, szemléletesen írja le azokat az eseményeket, amelyek könnyen megérthetők minden gyermek számára. A mi történetünk április 4-én, — hogyan ünnepel népünk ezen a napon — kérdésekre ad választ, s a fontos miért kérdésre majd a későbbiekben tudunk megfelelően kitérni. Fontos, hogy tanulóinknak minél több élményük legyen a felszabadulási ünnepségről, ezért jó a Tv közvetítés megnézése vagy a rádióhallgatás a díszszemlééről, de ugyanilyen hatásos, ha a tanuló, az osztály ténylegesen végez munkát április 4-ével kapcsolatban, ha készítenek vörös zászlót, ha szépen feldíszítik saját osztályukat. Az OPI Útmutató is kiemeli, hogy a ténylegesen végzett tevékenység sokkal nagyobb jelentőségű az erkölcsi nézetek, tehát a hazafias meggyőződés kialakulásában, mint a passzív szemlélődés vagy pusztán tényanyag ismeret. A hazafias nevelés megalapozása akkor lesz igazán eredményes, ha a nép, a föld, a baráti népek szeretete cselekvésekben nyilvánul meg. Persze a kifejezetten internacionalista témájú és mondanivalójú olvasmányok feldolgozása mellett más alkalommal is találunk már az 1. osztályban lehetőséget nevelésre, a szovjet nép iránti szeretet elmélyítésére. Így pl. az Épül az új lakótelep c. anyag tárgyalása

nemcsak szocialista fejlődésünket példázza, hanem a szovjet nép testvéri segítségét is, hiszen itt kitérhetünk arra, hogy a szovjet gépek (emelődaru) segítik az új házak építését városainkban, sőt egész házgyárral is támogatja a Szovjetunió a mi lakásépítkezéseinket.

8. A proletár nemzetköziségre nevelés megalapozása jelentős mértékben történik azáltal, hogy megismertetjük tanulóinkat a *világ dolgozói életével, a békéért és a kizsákmányolás ellen vívott harcával, s ennek támogatására* neveljük őket. Az 1. osztály számára ajánlott tevékenységi formák: a május 1-i ünnepre az osztály és lakóház díszítésében részt venni, végignézni a dolgozók felvonulását, s ha van az osztályban nem magyar anyanyelvű, nem tiszta magyarsággal beszélő tanuló, akkor ezeket ne csúfolja az osztály. Már fentebb vázoltuk, hogy miért nem gazdagabb az internacionalizmusra való nevelés ebben az osztályban, de így is sok lehetőség van e téren is. A már említett tevékenységi formákon kívül ismeretekhez és érzelmekhez juttathatjuk el tanulóinkat a Békét a világnak c. vers és a 132. és 133. oldal feldolgozása során, ahol a díszes bevezető táblán, szövegen kívül a Kinek, kinek és a Május elsején című vers szerepel.

A *Békét a világnak* című versben a gyermekek barátságán keresztül mutatjuk be a nemzetközi testvériség gondolatát és a béke fontosságát, amely nélkül nem lehet gyermeknevelés, vidámság, boldogság egyetlen népnek sem a világon. A szöveg mellett nagyon jelentős a színes kép feldolgozása is, mint ahogyan a Kézikönyv részletesen kifejti, s segít a vers mondanivalójának a megfogalmaztatásában is.

Május elseje a világ dolgozóinak ünnepe — ennek a megértetése már könnyen történik, ha előtte a különböző foglalkozású emberek, közte a szülők munkájával, megismertkedtek tanulóink (134–35. old.), s felfogták, hogy egyformán fontos minden foglalkozás, akár városban, akár falun dolgozó emberről van szó, s hogy ugyanilyen emberek, dolgozók, munkások emberek élnek a különböző országokban (A vonat elindul a faluból és A városból is sok mindent visznek falura). Ezenkívül a gyári és mezőgazdasági munkával foglalkozó olvasmányok is segítenek az emberi munka jelentőségének a felismertetésében (pl. Gyurka édesapja, Évi édesanyja, Balázs és Rezső stb.). Ezek ismeretében meg a színes, kifejező illusztrációk segítségével jól ki lehet bontani a munkás nemzetköziség gondolatát, a népek közötti barátság és a béke szükségességét, bemutathatjuk, hogy ezen a napon mindenütt a világon ünnepelnek, csak a szocialista országokban szabadon, boldogan, míg sok országban lopva, veszélyel dacolva. S azért kell a puska, a haza védelme, azért kell a bátor katona, mert még nincs mindenütt felszabadulva a nép, nem mindenütt élnek olyan boldogan és ünnepelnek olyan vidáman, mint a mi szép országunkban. Nálunk lobognak a zászlók, a színes léggömböket viszi a szél, ragyog a gyermekek és felnőttek arca, boldogan énekelnek — s ehhez az illusztrációkon kívül a legjobb, ha megnézi az osztály minél több tanulója a május elsejei budapesti és nagyvárosi felvonulást a televízióban.

Az 1. osztályos olvasástanításban végzett alapozó jellegű hazafias nevelés elemzése során külön hangsúlyoznunk kell, hogy a legteljesebb mértékben szükséges támaszkodnunk a *tantárgyi koncentrációra, elsősorban a környezetismeret* tárgyával. A hazai föld bemutatása — amíg konkrét tapasztalatszerzés lehetséges — a környezetismeret tanítása során történik, ahová a konkrét szemlélet már nem érhet el, elvezet az olvasókönyv szövege. Ahol csak lehet támaszkodjunk a környezetismereti séták és feldolgozások anyagára, s mélyítsük el, bővítsük ki ezt az osztály szintjének megfelelő mélységben.

Nem szabad soha elfeledkeznünk arról, hogy a kisgyermekek még nagyon érzelmek által befolyásoltak és befolyásolhatók, sok mindent még nem értenek meg, de a *kívánt érzelmi viszony* már kialakítható náluk a tárggyal, jelenséggel kapcsolatban — ebből következik, hogy a hazafias nevelésben náluk legalább *olyan mértékben kell hatnunk az érzelmeikre, mint az értelmükre*. Ehhez viszont elengedhetetlenül szükséges, hogy oktató-

nevelőmunkánkat áthassa a személyes meggyőződés, lelkesedés, őszinte érzelmek együttese, hogy meggyőző erejű legyen mindig a feldolgozás, s hasonló viszony, érzelem és meggyőződés kialakulására készítse tanulóinkat.

Végül arra kell törekednünk a hazafiságra nevelésben, hogy a megfelelő ismeretek kialakítása mellett, a kívánt erkölcsi érzelmek fejlesztésén túl kialakítsuk a különböző tevékenységek során az *erkölcsi meggyőződést és az erkölcsi szokásokat*, amelyek minden hasonló helyzetben megfelelő cselekvésre és magatartásra készítik tanulóinkat. A szocialista hazaszeretetnek és proletár internacionalizmusnak elsősorban *tettekben, cselekvésekben és viselkedésben kell megnyilvánulnia*, s ehhez az első lépéseket az első osztályos oktató-nevelőmunkánkban kell megtétetnünk tanulóinkkal.



NAGY JÓZSEF

Tanítóképző Intézet, Jászberény

A tanulói aktivitás és önállóság módszertani problémái az olvasmányok elemzésekor

A tanulók aktivitása és a tanulói önállóság aligha választhatók el egymástól. Egyre inkább átszövik az alsó tagozat oktató-nevelő munkáját is.

A tanulói aktivitás és önállóság fokozása az alsó tagozaton többek között az olvasástanítás feladata is. A problémák az olvasástanításon belül is sok más kérdéshez kapcsolódnak. Ez alkalommal az *olvasmányok elemzésének* a kérdését vizsgáljuk, ezt is tudatosan csak az elemzés *sémájának és módszerének* szűkebb körében.

Hol is kell keresnünk e problémák legfőbb módszerbeli gyújtópontjait?

A Tanterv és utasítás az alsó tagozatos olvasmányok elemzésének módját nagyon egyértelműen és határozottan körvonalazza: a tanító az „olvasmányok megbeszélését gondolategységeként végezze. Az egységek terjedelmét fokozatosan növelje az egyes osztályokban, de vegye mindig figyelembe a tanulók átfogó képességének szintjét. Az elemzésbe vonja be a tanulókat.” Ezen az előírás on alapszik a valamennyiünk által jól ismert pedagógiai gyakorlat, ami az *olvasmányok elemzésének sémáját* a következőképpen alakította ki:

- az olvasmány részegységekre (gondolategységekre) bontása;
- e részegységek elemzésének szempontjai (részcélkitűzések);
- a részek elemzése;

részösszefoglalások, ill. az olvasmány egészének elemzését befejezve az olvasmány egységbe foglalása, szintézis megteremtése (a lényeg, a mondanivaló stb. kiemelése, megfogalmazása, összefoglalás stb.).

A szépirodalmi olvasmányok, költemények, ismeretközlő olvasmányok feldolgozása közben természetesen speciális szempontok is érvényesülnek, de magának az elemzés mozzanatának — mint az olvasmányfeldolgozás legfontosabb részének — a sémája döntően, sőt lényegesen nem változik meg. Az elemzést a tanító *kérdéseire*, irányítására épített feldolgozás vagy *beszélgetés* módszerével oldjuk meg, s ebben sincs lényeges eltérés a két fajta olvasmány viszonylatában. Így a két fajta olvasmány elemzésének menetét, sémáját (nem a feldolgozás egészének menetét!) és módszerét, mivel a gyakorlat sem különíti el, a továbbiakban egységben fogjuk fel, az egyes olvasmányok tartalmi eltéréseiből adódó speciális kérdésekkel most nem foglalkozunk.

Ennek az elemző munkának a sémája, valamint a kérdéseken vagy beszélgetésen alapuló módszere indokolt, s megfelel az alsó tagozatos gyermekek analízáló-szintetizáló képessége fejlődésének. A tanulók értelmi erőinek fejlődésével az olvasmányok feldolgozása során az elemző tevékenység is jelentős, jobbra minőségi változásokon megy át. (Pl. nagyobb terjedelmű olvasmányokat képesek áttekinteni a tanulók; kevesebb gondolategységre bontják az olvasmányt, s ebben önállóbb tevékenységet fejtenek ki; nehezebb, gondolkodtatóbb elemzési szempontokkal dolgoznak stb.) E magasabb szintű elemző tevékenység közben továbbra is segíti az alsó tagozatosokat a sokszor elvégzett művelet szilárduló sémája (az elemzések lényegében azonos menete), és segíti őket a módszer azonossága is, a tanító kérdései, irányító felhívásai, problémafelvetései stb. Nem lenne célszerű minden olvasmányt más megközelítésben, más módszerrel megismertetni és megtanítani. Ez nemcsak az ismeretszerzést nehezítené meg, hanem fölöslegesen zavarná tanulóink ismeretekben, érzésekben, szokásokban, készségekben való gyarapodását, tanulását is. Ez pedig aktivitásuk kibontakozásának, önállóságuk alakulásának sem kedvezne. Mindezek igazolják, hogy az olvasmányok elemzésének módszereit illetően a tanulói aktivitás és önállóság szempontjából sem lehetünk — sok más és fontosabb megfontoláson túl — a mindenképpen változtatás és változatosság hívei.

A kérdés azonban más módon is felvethető. Az olvasás tantárgyi munka egészében mindig és minden olvasmány elemzésénél ez a séma és ez a módszer-e a leghatékonyabb a tanulói aktivitás és önállóság kibontakoztatására? A pedagógiai gyakorlat, ma már világosan sejteti, hogy ez utóbbi kérdésre nem lehet egyértelműen igennel válaszolni. Ha pl. az olvasmány tartalma nem készíti különösebb aktivitásra, önálló tevékenységre a tanulókat, akkor az elemzés megszokott sémája csak érdektelenebbé teheti az olvasmánnyal való foglalkozást, s ilyenkor általában a módszerből sem marad több, mint az unalmas és lapos „kérdve-kifejtés”. Ugyanezt a témát lelkesebb pedagógus még a séma megtartása mellett is képes a gyermekek számára érdekessé, önálló tevékenységre (pl. véleményalkotásra) készítővé alakítani a módszer frissítésével (pl. a problémázgató beszélgetéssel) vagy más módszerekkel való kombinációval (pl. szemléltetéssel). Vagy amíg a 2. osztályos tanulók még igénylik a tanítói irányítást, s aktivitásuknak igen sokszor éppen a tanítóval való együttdolgozás a táplálója, addig a 4. osztályos tanulók egyes olvasmányok feldolgozásakor már nehézményezik, ha az elemzés irányító módszerünk nem biztosít számukra önálló tevékenységükhöz elég teret, lehetőséget (pl. nem kérdezhetnek, nem vitatkozhatnak, nem mondhatják el észrevételeiket stb.). Az 1. és 2. osztályban még segíti a tanulást a lépésről-lépésre, gondolatról-gondolatra való alapos elemző munka, 3. és 4. osztályban ez esetleg csak reprodukcióra készíti a tanulókat, és éppen az igazi erőfeszítéstől, az önállóbb megismeréstől, megértéstől, egyszóval a tanulástól mentesítheti őket.

A Tanterv és utasítás feladatként jelöli meg, hogy ezeket a problémákat gyakorlati tevékenységünkben megoldjuk. „Törekedjen arra — írja elő az utasítás a tanító számára —, hogy a 4. osztályos tanulók egyre kevesebb tanítói segítséggel is képesek legyenek rövid olvasmányok önálló feldolgozására.” S ez fokozottan jogos és szükségszerű, ha arra gondolunk, hogy 5. osztályban a tanulók már nem föltétlen a mi sémáink és módszereink szerint ismerkednek az irodalmi művekkel, s különösen nem így vagy egyre kevésbé így tanulnak. Csakhogy az alsó tagozatos gyakorlatban az olvasmányok elemzésének ezek a tanulói önállóságot igénylő és biztosító sémái, módszerei meglehetősen kidolgozatlanok, ritkák. A 3. és 4. osztályban tanító pedagógusok érzik a szükségességét, s a Tanterv határozatlanabb megfogalmazásából is következően nagyon sokféleképpen próbálkoznak eleget tenni e követelményeknek. A sikertelen próbálkozások pedig erősítik szemléletünkben a bevált séma és módszer megbízhatóságát, egyeduralmát. Ezért nem a mindenképpen módszertani változásokra törekvés-

ben, hanem éppen ebbe, a meglevőbe való belenyugvásba, a kísérletezésről való lemondásban, az új elemzési módok és módszerek értékében való kételkedésben látjuk e részletkérdés veszélyét a tanulói aktivitás és önállóság szempontjából is.

Lényegében ezek a főbb megmondások készítették bennünket arra, hogy az elmúlt három évben kísérletekben próbáljuk megtalálni az alsó tagozatos olvasmányok feldolgozásának — s közben az olvasmányok elemzésének — a kevésbé kötött, a szokásostól eltérő módjait, a tanulókat jobban aktivizáló, önállóbb tevékenységre ösztönző módszereit. Ezekben a kísérletekben természetesen sok más problémánkra is választ kerestünk (a mesetanítás kérdéseivel korábban már foglalkoztunk is), de tanulságosnak találjuk, ha most az olvasmányok elemzésének módszeréhez kapcsolódó tapasztalatainkat kiemeljük, összegezzük.*

Egy komplexebb kísérletsorozatot folytattunk a két 4. osztályunkban és ellenőrzésképpen a 2—4. összevont osztály negyedikes tanulói között. Két szépirodalmi olvasmányt választottunk ki, hisz ismeretközlő olvasmányok önállóbb feldolgoztatásával még inkább próbálkoznák a nevelők is. Más vizsgálati céljaink miatt is az olvasmányok hasonló témakörűek voltak: a „Kinizsi” és a „Dózsa György parasztháborúja” címűek. Kereszt-kísérletképpen az egyik osztályban a „Kinizsi” c. olvasmányt dolgozta fel a nevelő újszerű felfogásban, s a másikat hagyományosan, a másik osztályban pedig fordítva. A 2—4. összevont osztályban a „Kinizsi” c. olvasmányt a tanulók önállóan dolgozták fel, a „Dózsa György parasztháborúja” címűt közvetlen foglalkozás keretében. Valamennyi olvasmányfeldolgozó órát, valamint annak gyakorló óráját magnetofonon rögzítettük, hogy szóról szóra vizsgálhassuk, elemezhesük. Az azonos téma, más osztály és más séma, módszer adta ellenőrzési lehetőségen túl mindkét osztályban aláhúztuk a tanulók szerinti legfontosabb mondatokat az olvasmányokban, hogy a megértést ezzel is ellenőrizhesük. Később irányítással a tanulók „titkos szavazással” választottak a két olvasmány, a két hős között, s egy későbbi időpontban újra választhattak egy fogalmazás megírásakor két cím között: „Kinizsi apródja voltam” és „Dózsa György apródja voltam”. Mindezek igen érdekes adatokat tártak fel, de ismertetésük már elvezetne a témánktól, így tehát szorítkozunk az olvasmányok elemzésének módjára és módszerére vonatkozó tényeinkre.

Miből indultunk ki az elemzés sémájának és módszerének meghatározásakor?

Mivel az olvasmányok gondolategységekre bontásánál sok variáció nemigen lehetséges, legfeljebb kisebb vagy nagyobb egységekre bonthatjuk az olvasmányt, úgy döntöttünk, hogy formálisan nem végezzük el ezt a műveletet. (Tehát nem állapítottuk meg a részegységek határait, nem volt részcelkitűzés, nem olvastattuk el tanulóval a részegységet stb.) Az olvasmányt egészként kezeltük, a lényegesebb részek és gondolatok elkülönítését a tanulókra bíztuk. Így végeredményben az elemzés menetében (mivel esetünkben szépirodalmi olvasmányról van szó) a bemutató olvasás utáni első benyomások meghallgatását minden törés nélkül követte az olvasmányról, a hősről stb. való beszélgetés. Hogy a tanulók részvételét ebben biztosítsuk, az előkészítő részben és közben is többször felhívtuk a figyelmüket, nagyon kíváncsiak vagyunk gondolataikra, véleményükre. Az elemzés ezután a tanító által előre megtervezett (legtöbbször szemléltetéshez kapcsolódó) két, esetleg három *probléma felvetésére épült*. (Tapasztalatunk szerint ezt a 2—3 főbb problémát maguk a tanulók is felfedezik az olvasmányokban, s felvetik a megbeszélés során. Ha erre mégsem került sor,

* Kísérleteinket intézetünk gyakorló iskolájában, rendes tanítási órák keretében végeztük. E tanítási órák a tanmenetben szereplő időpontokban kerültek sorra, s az osztályt vezető nevelő tartotta őket. Előtte azonban megállapodtunk, hogy miben és mennyiben térjen el az elemzés a megszokott sémától, s ezért hogyan módosítsa a nevelő az elemzés módszerét is.

vagy a nevelő e problémák felvetését nem is várhatta a tanulóktól, akkor úgy irányította a megbeszélést, hogy azt erőszakoltság nélkül maga tárhassa a tanulók elé.) Így az elemzés sémája e 2–3 főbb probléma megbeszélésének menetéből tevődött össze. (Hangsúlyoznunk kell: ez nem jelentette azt, hogy az órán más problémák nem is szerepeltek, vagy nem került sor szó- és fogalommagyarázatra, összefüggések kutatására, esetleg a tanulók kérdéseinek megválaszolására, megbeszélésére stb. De nem ezek jelentették az elemzés vázát, bár szerepük fontosságát nem lehet vitatni.) Az elemzés felépítése tehát döntően a tanulók közreműködésével, kezdeményezésével, önálló értelmi tevékenységükkel vált megvalósíthatóvá. A megbeszélés menetét nem törték meg újra és újra a részegységekre bontás formai velejárói (részegységek határainak megállapítása, újra elolvasás, a részösszefoglalás sikeres megoldása stb.). Az elemző munkában aktív szerepet töltöttek be a tanulók, bizonyos értelemben irányíthatták is a megbeszélés menetét (pl. problémát vethettek fel, oldhattak meg önálló kezdeményezésre, észrevételeket tehettek stb.).

A gyakorlatból tudjuk, hogy az olvasmányok (s azok gondolategységeinek) elemzése elsősorban a jó tanítói kérdéseken, kérdésfelvetéseken áll vagy bukik. Ebből következik — amivel egyébként igen sokan foglalkoztak már nagyobb szintézisben is —, hogy az elemzés során a tanító lényegesen többet „szerepel” (időben, tartalmilag), mint a tanulók. A mi elemzési módunk szerint a tanítónak csak irányítania kellett a megbeszélés menetének alakulását, de egyébként tudatosan háttérben kellett maradnia, amennyire csak tehetette, hogy ezzel is engedje és kezdeményezze a tanulók szereplését. Kis bizonytalankodás után mindezt a 4. osztályos tanulók nemcsak elfogadták, hanem jól kihasználták, sőt a hagyományos felfogásban tartott olvasmány-feldolgozások gyakorló óráin az ilyen elmaradt lehetőségekért igyekeztek magukat kárpótolni. A nevelőnek ezeken az órákon tehát nem az okozott nehézségeket, hogy az egyes részeknél mit kérdezzen, hogyan kérdezze, ha nem lesz problémája a tanulóknak (azon túl, hogy melyik szó jelentését nem ismerik!), hanem az, hogy az óra arányait meg ne sértse, s az elemzésen túli mozzanatok számára is megfelelő időegységet biztosítson.

Az elemzés sémájának kialakításáról elmondottak azt is bizonyítják, hogy nagyon tudatosan kellett kialakítanunk ezen újszerű *elemzés módszerét* is. *Fábián Zoltán* egyik cikkében azt mondja: „A mi didaktikánk — nagyon következetesen — a *beszélgetés* módszerének nevezi az oktatási folyamat egyik fontos formáját. A gyakorlatban azonban még mindig a *kérdezés* módszerét részesítjük előnyben... A kérdezés módszere a kezdeményezést, aktivitást teljes egészében a pedagógus jogává teszi, a tanulókat pedig önállótlanúságra, passzivitásra vagy látszat-aktivitásra kárhoztatja. A tanulók tényleges aktivitása, öntevékenysége, önállósága sokkal inkább biztosítható a *beszélgetés*, mint a *kérdezés* módszerével.” Ugyanakkor, ha a részegységenkénti elemzésű órák bármelyikét rögzítjük, s ebből a szempontból alapos elemzés alá vetjük, azt láthatjuk, hogy még a jobb és tartalmasabb órárszletekben is szinte szabályossá válik a tanító kérdésének és a tanulók válaszána váltakozása. Fontosnak tartottuk tehát, hogy a tanító állandó kérdéseit, amennyiben csak lehetséges, redukáljuk. Ezt viszont másképp nem lehetett elérni, mint hogy jobban el kellett rugaszkodni a tankönyvi szövegtől, szabadabb felfogásban, a felvetett *problémák felől* kellett *megközelíteni az olvasmány lényegét*. (Azzal is sokan foglalkoztak már, hogy a tanulók, életkorukból, értelmi fejlettségükből adódóan is, mennyire kötődnek a szó szerinti szöveghez, nem tudnak elszakadni a tankönyv mondataitól.) A beszélgetés biztosítása érdekében arra is ügyelni kellett, hogy a tanító ne avatkozzon be örökösen a tanulók gondolatmenetébe, ne kérdezzen bele válaszaikba, ne helyesbítse azonnal a hibáikat, hanem türelemmel, mintegy egyenrangú félként valóban beszélgessen el velük a problémáról, csak ak-

kor és annyiban váljon e beszélgetés részesévé, amikor az elemzés érdeke (pl. mellékes problémák lezárása, fontosabb tévedések korrigálása, javíttatása, tárgyi tévedések helyesbítése, ismeretlen momentumok elmondása stb.) föltétlenül megkívánja, s ha a helyzet úgy hozza, helyenként akár tanulóknak vagy tanulóknak is engedje át a kezdeményezés lehetőségét. Erre szinte külön is fel kellett készülnie a nevelőnek.

A próbálkozások során kiderült, hogy a tanulókat a beszélgetés módszerével megoldott elemzésben bizonyos értelemben kordában is kell tartani, hogy az elemző tevékenység ne hulljon szét mozaikokra. Erre az összefogásra legalkalmasabbnak a főbb problémák jó megtervezése, felvetése és megoldásuk szorgalmazása bizonyult. Ezek voltak azok a biztos pontok, amelyek körül járni lehetett, ahová, ha el is kanyarodott a beszélgetés menete, vissza kellett jutni. Így biztosítottá vált, hogy a tanulók az olvasmány lényegét, a mondanivalót világosan felfogják és megértsek, az elemzés tehát nem vált felületessé. Ugyanakkor a lényeg megragadásában, a mondanivaló kibontásában fokozottabb önállósággal és cselekvő módon vettek részt. A kísérleti órák olvasmányainál a tankönyvi mondatok aláhúzása pl. azt mutatta, hogy megtalálták az olvasmány lényegét kifejező mondatokat, tehát az olvasmány megbeszélése az olvasmány megismerését is jelentette. (S ez pl. a felső tagozatos tanulásra való előkészítés szempontjából sem közömbös.) A „Dózsa György parasztháborúja” c. olvasmányban pl. eszerint az új séma és módszer szerinti feldolgozás után a legtöbben a következő mondatokat húzták alá: „Akartok-e a szent zászlóért az én parancsom alatt harcba szállni az urak ellen?” (20 tanuló); „Akarunk! Akarunk! — zúgott a válasz mindenünnen.” (17 tanuló); „Dózsa keresztesei az apátfalvi erdő mellett csúffá tették a nemesi hadakat.” (14 tanuló); „Üsd a nyúzó urakat! Üsd! — hallatszott mindenfelől.” (18 tanuló); „Már úgy látszott, minden elveszett, amikor messze a falu mögül Gábor deák vezérletével ezer lovas paraszt indult szótlanul harcba, mint az árnyék.” (17 tanuló); „Dózsa György serege Temesvár ostromába kezdett, de a várostromhoz nem értő csapatot a nemesek legyőzték.” (19 tanuló). A másik osztályban, ahol a szokott formában dolgoztak fel ezt az olvasmányt, nem volt a mondatok aláhúzásában ilyen nagyszámú csomópont, s a kisebb számok meglehetősen szétszóródottan jelentkeztek. De az aláhúzásokon (lényegében választásokon) túl a gyakorló órákon a tartalom számonkérése is azt bizonyította, hogy az olvasmány lényegének megbeszélése az olvasmány megismerését is alapvetően elősegítette, illetve szolgálta. (Csak zárójelben jegyezzük meg, mások is bizonyára tapasztalták már, hogy az olvasmány igen sok tanuló előtt a feldolgozáskor már nagyjából ismert. Korábban elolvassák, mint feldolgozásra sor kerül, s ez is elgondolkasztó, különösen szépirodalmi olvasmányok esetében.)

Mindezek után a könnyebb elképzelést, konkretizálást elősegítendő, példával is szeretnénk szolgálni a „Dózsa György parasztháborúja” c. olvasmány újszerű elemzéséhez. Tanulságosabb és hálásabb lenne az óra egészét szószerint leírni, de erre itt nincs lehetőség; ezért csak részleteket mutatunk be, vállalva ezzel azt is, hogy az óra egyes momentumai így esetleg félreérthetők, félremagyarázhatók. Bízunk benne, hogy a lényeg, az elemzés új módja és módszerének új vonásai így is sokakat elgondolkoztat, esetleg hasonló próbálkozásokra ösztökél.

Az órát a nevelő a táblára felírt két szó („nemes”, „jobbágys”) értelmezésével kezdte. Összegejtette a tanulókkal, amit erről tudtak mondani, s így jutott el a nemesek és jobbágyságok ellentétének feltárásával az olvasmányhoz. A bemutató olvasás előtt ezt mondta a nevelő: „Figyeljétek meg ezt az olvasmányt! Az olvasmány elolvasása után szeretném, hogyha elmondanátok azt a sok-sok gondolatot, ami eszetekbe jutott, vagy kérdeznétek, amire kíváncsiak vagytok.” A bemutató olvasást követően az egyik tanuló a „bortól megmámorosodott” kifejezés magyarázatát kérte, ezt a taní-

tó a többi tanulóval megoldatta. Aztán a következő kérdés hangzott el: „Tanító néni, én azt szeretném kérdezni, hogy hogy fogták el Dózsa Györgyöt, amikor a jobbágyok legyőzték az urakat?” A nevelő megígérte, hogy válaszolni fog majd e kérdésre, de iti nem állt le, hanem a további észrevételeket is meghallgatta. Az egyik tanuló nem állta meg, hogy az előbbi problémát részben meg ne oldja: „Én azt vettem észre, hogy először győztek a jobbágyok, de utána elvesztették a harcot, mert ... mert az urak több emberekkel ... és erősebbek voltak.” Innen a beszélgetés az első probléma köré kapcsolódott: Hogy lehet az, hogy a gyengén felszerelt paraszti sereg legyőzhette a nemeseket? Ehhez igen sok tanuló hozzászólt (számszerint 17 megjegyzés hangzott el). A tanító diáról szemléltette a korabeli kezdetleges fegyvereket. A probléma megoldásakor a nevelő bemutatta a tanulóknak Derkovits Gyula fametszetei közül a jobbágyok és nemesek harcát ábrázolókat egyikét. Arról beszélgettek, mit látnak a képen. Szóltak fegyverről, ruháról stb. Ebből idézünk szó szerint néhány részletet is.

„T — Az arckifejezést nézzétek meg!

t — Mérgesek és ...

T — Tessék! Mondjad!

t — ... gyűlölet ...

T — Gyűlölködöek. (Közben a tanító viszi a padosorok között a képet.) Na, miért gyűlölködő a parasztok és miért az urak arckifejezése?

t — A parasztoké, hogy hát el akarják űzni az urakat.

T — Na!

t — Az uraknak a katonái pedig mérgesek, hogy őket támadták meg, vagyis ...

T — Ehhez még? Tessék!

t — Az urak katonái azért mérgesek, mert szeretnék ... szerettek volna tovább is uralkodni.

T — Sáríka!

t — A parasztok azért mérgesek, hogy sokszor még ennivaló se ... a kis családjuk sem ehetett ennivalót, mert oda kellett adni az uraknak.

T — És ők miért harcoltak most?

t — Ők a szabadságért harcoltak, ... és a békéért harcoltak.

T — Nem, én nem így mondanám.

t — Tanító néni! A jobb életükért! (közbeszólva)

T — Azaz! És az urak? Tessék!

t — Tanító néni! Hogy maradjon a parasztoknak meg a rossz élet.

T — Na!? Igen.

t — Ők maradjanak az urak, és tovább gazdagodjanak.

T — Igen. Így van! Tessék!

t — És a ... meglegyen nekik a földbirtokuk, és ...

t — Meg az uralmuk a parasztokon. (közbeszólva)

t — És még sok pénzük legyen nekik.

t — Volt olyan helyzet is, amikor a parasztok gyermekei hátulról megtámadták az urak katonáit.

T — Ezt nem hallottam, de ... (többen közbeszólnak) esetleg el tudom képzelni, hogy próbálták megtámadni.

t — Lehet, hogy az uraknak a katonái még azért is mérgesek, hogy őket küldték harcba, hogy miért ... miért nem az urak mentek.

T — És az urak, akik most harcban álltak, ez volt az egészben a ... hogy mondjam nektek, a megdöbbentő és a leghazafiatlanabb tőlük, hogy a török ellen nem ment harcba egy sem, nem fogott fegyvert, de most, amikor a jobbágyokat kellett leverni, most fegyvert fogott mind, mert most ... Na?

t — Mert mostan azt hiszi, hogy gyengébb csapattal kell harcolni..

T — És miért küzdöttek, mondtátok az előbb!

t — Hogy minél jobban gyarapodjanak.

T — Így van! Nézzük, van-e még valakinek más gondolata az olvasmánnyal kapcsolatban.

Ki lehet nyitni a könyveket. 78. oldal. Nézzetek bele a könyvbe is nyugodtan!” Stb.

A tanulók ezután még felvetették, hogy Derkovits miért rajzolta a parasztokat mezítláb, hisz bocskorban jártak. Megbeszélték az „állták a sarat” kifejezést. Ekkor ke-

rült sor a korábban elhalasztott tanulói kérdés (Ha győztek a jobbágyok, hogy fogták el Dózsa Györgyöt?) megvitatására. A tanító ezenközben elmondta azt is, hogyan végezték ki Dózsa Györgyöt, képen is szemléltette. Ezután vetette fel az óra utolsó fő problémáját:

„T — Gyerekek, a parasztcsapatot, a jobbágycsapatot úgyis leverték már. Legyőzték. És Dózsa életben maradhatott volna, ha elárulja a csapatát. Ha azt mondja, hogy amiért ő eddig harcolt, az nem volt igaz, s átpártol az urak mellé. Végeredményben nem kellett volna neki meghalnia. Mi a véleményetek erről?

t — Inkább az életét kockáztatta... kockáztatta a szegényekért.

T — Nem kockáztatta, hanem...

t — Életével fizetett azért, hogy nem á... nem árulta el a csapatát.

T — Igen.

t — Így csak ő halt meg, akkor meg kivégezték volna az összes parasztot.

T — Tessék!

t — Nem volt hazaáruló.

T — De végeredményben ő most már értelmetlenül halt meg. Nem? Nem gondoljátok? Tessék!

t — Hogy ami várat elfoglaltak, azt visszavették volna az urak.

T — Nemcsak a várért harcoltak ők, hanem azért, hogy az egész jobbágyságnak jobb legyen az élete.

t — Én... Inkább a halált választotta, hogy a parasztokat cserben hagyja.

T — Ahá! És ha... ha megtagadta volna azt, amiért eddig harcolt, az urak mellé állt volna...

t — Akkor úgyis kivégezték volna a nemesek őket.

T — Igen.

t — Akkor is kivégezték volna őt is.

T — Sárika!

t — Akkor nem végezték volna ki az urak, mert akkor látták volna, hogy hát Dózsa György az ő pártjukat fogja, és ő is harcol, hogy hát a jobbágyoknak sokkal rosszabb legyen.

T — Igen.

t — Azért, azért végezték volna ki, akkor is, ha elárulja a parasztokat, mert ő is ölt meg az urak közül katonákat meg urakat.

T — Mit gondoltak volna azok a jobbágyok, akik vele együtt harcoltak a jó életért, hogy Dózsa most elárulja őket? Az életét menti. Életben akart volna maradni.

t — Árulónak tekintették volna.

t — Azt gondolták, hogy azért mentek ők csatába, hogy elárulja a vezérük őket.

t — És úgy gondolták volna, Dózsa csak addig harcolt velük, amíg elfogták.

T — Tessék!

t — Azért, mert akkor azt hitték volna, hogy Dózsa György csak a bőrért félti.

T — Sárika!

t — A paraszt... vagyis a jobbágyok azt hitték volna, hogy Dózsa György már nem törődik az ő életükkel, hogy...

t — Tanító néni! Az urak csak azt várták, hogy ha elárulja, akkor, akkor is kivégzik, csak árulja el.

T — Na? Tessék!

t — Azt hitték volna a parasztok Dózsa Györgyről, hogy ő hazaáruló.

T — Az urak miért akarták azt, hogy Dózsa György tagadja meg azt, amiért eddig harcolt? Valóban Dózsa élete kellett nekik? Csak az, hogy életben maradjon?

t — Nem azt akarták, hanem hogy ők győzzenek, a parasztokat le tudják győzni.

T — Na?

t — És hogy ne maradjanak szégyenben.

T — Tessék!

t — És hogy Dózsa György úgy haljon meg, hogy az ők pártján legyen.

t — Mi érdeklődni szeretnénk, hogy a parasztok, amiket várakat elfoglaltak, azt is elfoglalták már az urak?" Stb.

A probléma végleges megoldását a nevelő adja, de nem zárja ki belőle a tanulókat továbbra sem:

„T — ... Ha Dózsa György megtagadja a jobbágyságot, akkor a jobbágyság mit gondolhattak volna?

t — Hogy hazaáruló (közbeszólva).

T — Gyerekek, nemcsak azt, hogy Dózsa, a vezérük elárulta őket, hanem azt is, hogy el sem lehet érni azt, amiért ők harcoltak. Nem is lehet a jobb életet kiharcolni, nem is lehet az urakat leverni. És Dózsa meghalt. A jobbágyság közül is rengeteget kivégeztek. Nagyon rossz sorsuk lett. Azért titokban mégis mire gondolhattak?

t — Titokban a jobbágyság arra gondolhattak, hogy majd még előzőnlük az országot, akkor majd megint összefognak, és mennek az urak ellen.

t — És Dózsa mégis csak az ők pártján volt.

T — Értelmetlen volt tehát a halála? Mit bizonyított a halálával Dózsa?

t — Azt bizonyította ... azt, hogy a parasztok még győzhetnek.” Stb.

Ezután a tanító is megfogalmazta a probléma megoldásának a lényegét, majd az elemzés befejezésekképpen összefoglalták az olvasmány legfőbb gondolatait, mondanivalóját, rögzítésként is gyakorolták az olvasást stb., tehát a megszokott mozzanatokkal folytatódott az óra.

Gondoljuk, az elemzés e mozzanatainak olvasása közben sokakban fölmerült az a jogos ellenvetés: mi köze ennek az elemzésnek az olvasmány szó szerinti szövege elemzéséhez, hiszen pl. olyan események találhatók ebben az olvasmányban, ami a körvonalazott elemzésünkben szóba sem került. (Bár itt utalnom kell rá, hogy néhány mozzanat szóba került.) Erre a fölvetésre kérdéssel tudnánk leginkább válaszolni: mi az alsó tagozatos olvasástanítás feladata és célja; s kizárja-e ez a cél- és feladatrendszer az ilyen jellegű, módszerű feldolgozások szükségességét, lehetőségét, jogosságát? Ha nem pusztán a tanulói aktivitás és önállóság szempontjaira szorítkoznánk a kérdés megválaszolásánál, könnyebb lenne a dolgunk, hiszen érvelhetnénk azzal, hogy az ismeretszerzés a tanulók számára így lényegesen személyesebb jellegű, törekvéseikkel (hogy problémákat sikerrel megoldjanak), érdekeikkel (hogy „szerepeljenek”, kivívják a tanító elismerését, dicséretét) stb. sokkal inkább adekvát. Vagy felvethetnénk, hogy az ismeretszerzéshez (itt lényegében problémák megoldásához) természetesen és bőven kapcsolódó nevelési, nevelődési lehetőségek (pl. kérdésekben önálló állásfoglalás kialakítása) ezen az órán milyen értékes elemekkel járult hozzá a tanulók személyiségének formálásához. Úgy érezzük, aki gondosan elemzi, keresi ezeket az érveket, maga is megtalálja. Így szűkítsük le a válaszunkat a felmerülhető kétellyel kapcsolatban csak a tanulók aktivitásának és önállóságuk alakításának kérdéskörére.

B. Nagy Sándor az olvasástanítás és a módszerek korszerűsége kapcsán egyik cikkében fölveti, hogy az olvasmánytárgyalás „menetében” onnan ered az egyforma-ság, hogy bizonyos didaktikai feladatot mindig azonos módszerek segítségével oldottunk meg. „A korszerűség csak azt követeli meg — írja —, hogy azonos feladatokat is képesek legyünk különböző módszerekkel megoldani, olyan módszerekkel, amelyek biztosítják az életközelséget, a tanulók aktivitásának, önálló munkájának fokozottabb kibontakoztatását.”

Nem szükséges talán bizonygatnunk mindezek után, hogy ha a nevelő — az olvasmány szöveganyagát tisztelve — az elemzésnél a megszokott felfogásban csak arra szorítkozott volna, hogy elolvastatja, megfigyelteti, reprodukáltatja — amint ez a gyakorlatban elő-elő fordul —, hogy mi van az olvasmány első részében, miről olvastak a második részben, a harmadikban, s kérdései, valamint a tanulók e kérdésre adott válasza az olvasmány szövegének újra és újra való idézését jelentette volna, ez az óra értékeiben nem érthette volna el az általunk bemutatottat. A tanulók nem kerülhettek volna pl. ilyen közel a témához. Csoma Vilmos pedig éppen ebben látja a fejlődés lehetőségét: „... a tanulói aktivitás kibontakoztatása érdekében kapcsolatba kell hoznunk az olvasási anyagot a tanulók életével, szemléleti körével és élményeivel.” Ha

pedig e *szorosabb kontaktust* nem tudta volna biztosítani a nevelő a téma és a tanulók, vagy inkább talán a *témához kapcsolódó problémák és a tanulók között*, semmiképpen sem várhatta és érthette volna el az aktivitásnak ezt a magasabb, értékesebb fokát, s az olvasmány elemzésében nem jutottak volna el a tanulók az önálló munkának erre a látható fokára. S hogy ez megvalósulhasson, abban része van annak is, hogy a nevelő a tantervi feladatok elérése érdekében mer is és tud is változtatni a bevált sémákon, sokszor kipróbált módszereken, s keresi a feladatoknak és témáknak még inkább megfelelő módokat és módszereket. (Ezúton is szeretném megköszönni Bodor Sándor, Fehér Kaplár Jánosné és Hagyó Ernőné gyakorló iskolai kartársaimnak, hogy türelmükkel, új gondok vállalásával, a kísérleti órák előkészítésével és megtartásával ilyen sokat jelentően a segítségemre voltak.)

Amint azt korábban már kifejtettük, olvasástanításunk tantervi feladatok megoldásán, tantervi előírásokon alapuló módjait és módszereit az alsó tagozatos oktató-nevelő munka szempontjából jónak és értékesnek tartjuk. Sőt, e bevált olvasmánytárgyalási módok, elemzési módszerek mindenképpen változtatására törekvés indokolatlanul nehezítené és zavarná tanító és tanuló munkáját egyaránt. Mindez azonban nem ment fel bennünket az alól a kötelezettség alól, hogy a 3. osztálytól kezdve, különösen pedig a 4. osztályban differenciáltabban szemléljük a tantervi feladatokat, fokozottabban figyelembe vegyük a tantervi előírásoknak azokat az elemeit, amelyek már a felső tagozatos tanítás-tanulásra való előkészítést szorgalmazzák. S mindezeknek, a fokozott tanulói aktivitásnak, tanulásban önállósodó tevékenységnek az olvasás tantárgyi munkájában is tükröződnie kell.

Ezekhez az elméleti felismerésekhez a gyakorlatnak föltétlenül meg kell keresnie a tantárgyi munka új módjait, hatékonyabb módszereit. Ehhez szerettünk volna hozzájárulni kísérleteink eredményének ismertetésével. A pedagógusok kísérletező kedve bizonyára sok új és jobb olvasmányelemzési sémát, eredményre vezetőbb módszereket, módszerkombinációkat tár még fel. Addig is, úgy érezzük, az általunk kipróbált új séma és a valóban beszélgetésnek mondható módszer sokakat elgondolkoztat, segít, hogy a 3. és 4. osztályokban néhányszor kipróbálják a tanév folyamán, s ezzel is gazdagítsák az olvasástanítás keretében a tanulói aktivitás és önállóság kibontakoztatásának feladatmegoldását.

IRODALOM

Csoma Vilmos: A tanulói aktivitás kibontakoztatásának néhány tényezője az alsó tagozatos olvasástanításban. (Tanulmányok a tanulói aktivitásról. Szerk.: Szokolszky István.) Bp., 1962.

Csoma Vilmos: A beszélgetés módszerének alkalmazása az 1—4. osztályban. Módszertani Közlemények 1963. 2. sz.

Fábián Zoltán: Kérdezzenek bátran! Köznevelés 1962. 9. sz.

Hegedűs András: Amit tudni kell. Módszertani Közlemények 1966. 5. sz.

Makoldi Mihályné: Gondolkodásra nevelés a felső tagozat küszöbén. A tanító munkája 1966. 6—7. sz.

Nagy József: Az alsó tagozatos mesetanítás néhány metodikai problémájáról. Tanítóképző Intézetek Tudományos Közleményei III. 1966. Debrecen.

B. Nagy Sándor: A korszerűség problémái oktatási módszereinkben. Pedagógiai Szemle 1962. 2. sz.

Szörényi József: A közösségi érzés fejlesztése II. osztályos olvasási órán. Módszertani Közlemények 1964. 5. sz.

Szörényi József: Egy olvasmány feldolgozásának tanulságai. Módszertani Közlemények 1965. 2. sz.

Szörényi József: 3. osztályos népköltészeti anyag felhasználása a hazaszeretet mélyítésére. Módszertani Közlemények 1966. 4. sz.

Tihanyi Andor: A könyvből tanulás előkészítése az olvasásórakon. A tanító munkája 1966. 6—7. sz.

Várkonyi Imre: Beszélgetés az első benyomásokról olvasásórán. A tanító munkája 1963. 5. sz.



KAMASZ MARGIT

Tanítóképző Intézet, Baja

Az akarat nevelése a 3. osztály környezetismereti óráin

Az emberi cselekvés megkülönböztető sajátossága, hogy a *tudat* és az *akarat* irányítása alatt áll. A társadalmi, közösségi szempontból értékes tevékenység megvalósításához szükséges a személyiség tudati és akaratú életének magasszintű, harmonikus fejlettsége.

A tanulók akaratának céltudatos és rendszeres fejlesztését a nevelés folyamatának szerves alkotó részévé kell tennünk.

Tapasztalat szerint az akaratnevelés nem foglal el olyan helyet célkitűzéseink rendszerében, amely fontossága szerint megilletné. Inkább csak távlati céljainkban, eszményeinkben szerepel a határozott, kitartó, bátor, önálló ember, de a nevelés mindennapi gyakorlatában háttérbe szorulnak.

Az akaratnak mint az aktív cselekvés és tevékenység pszichikus feltételének céltudatos fejlesztése időszerű kérdés.

Az akaratnevelés terén megmutatkozó spontaneitás és ösztönösség abból fakad, hogy a nevelés folyamatában a legteljesebben összefonódik az akaratnak és más személyiség-tulajdonságoknak a nevelése. Nem lehet nevelni az akaratot sem külön, elszigetelten. Az erkölcsi, esztétikai érzelmek nevelése az akarat fejlődésére is hat, mert minden érzelem indítékul szolgálhat az akaratereő kifejtéséhez. A kötelesség érzésének beoltásával biztosítottnak látszik az akaratú cselekvés magasabbrendű motívumának kialakítása a kitartó, felelősségteljes munkára nevelés is. A nevelés folyamatának komplex hatása azonban nem mentesíthet bennünket attól a feladattól, hogy gyakrabban tűzzük ki közvetlen nevelési célként a gyermekek akaratú folyamatainak irányítását, pozitív tulajdonságainak fejlesztését és a negatív tulajdonságok felszámolását.

Az akarat nevelése lényegében az akaratú cselekvés során végbemenő pszichikus folyamatok irányítását, befolyásolását, az akarat pozitív tulajdonságainak fejlesztését és megerősítését, valamint a negatív vonások felszámolását jelenti. Ebből kiindulva az akaratnevelés főbb feladatait a következőkben állapíthatjuk meg:

1. A motiváció olyan rendszerének kiépítése, amely biztosítékul szolgál a motívumok harcában az erkölcsileg és társadalmilag értékes cselekvés melletti döntéshez.
2. Célráirányultság, céltudatosság kialakítása a munkában és a magatartásban.
3. A cselekvés végiggondolására, megfontolására való képesség nevelése.
4. Határozottság.
5. Az állhatatosság és kitartás.
6. Az önállóság, öntevékenység, kezdeményező erő.
7. Az önuralom és fegyelmezetség.
8. A bátorság nevelése.

A környezetismereti óra gyakorlatiasságánál, életközelségénél fogva sok lehetőséget kínál az említett nevelési feladatok megoldására.

Az akaratnevelés fontos részfeladata a 8–9 éves gyermekek fejlettségének megfelelő *motivációs rendszer* kiépítése és szélesítése. A motívumrendszer fejlesztése azért jelentős, mert ez határozza meg a gyermek cselekvéseinek, magatartásának egész rendszerét és irányát. A motivációs rendszerben mennyiségi és minőségi változás következik be a személyiség fejlődése során. A 8 éves gyermekek cselekvésre készítő motívumai között mind nagyobb szerephez jutnak a magasabbrendű készletek, mint az erkölcsi felismerés, meggyőződés, az ítélőképesség, az erkölcsi érzelmek, a tudás és sikervágy stb. által sugallt motívumok, és háttérbe szorulnak az alacsonyabb rendű készletek, mint a félelemből, tekintélytisztetlemből, elismerés és szeretetigényből fakadó motívumok. A 3. osztályos gyermek már képes arra, hogy az erkölcsileg és közösségi szempontból értékesebb motívum alapján döntsön és cselekedjék. De csak abban az esetben, ha kialakítottuk benne ennek az értékesebb indítérendszernek az alapját, bázisát. Ezt a környezetismeret tanítása során azáltal érjük el, ha a természetre és a társadalomra vonatkozó ismeretanyag feldolgozása folyamán — a példák, érvek bizonyító erejére támaszkodva olyan meggyőző erővel tudunk hatni a gyermekekre, amely bennük szilárd meggyőződésekre vezet, s amely a gyakorlati életben is cselekvéseik vezérfonalául szolgál. A különböző erkölcsi érzelmek életrehívása is szükséges a meggyőződéssé formálódó ismeretek kialakítása során, mint pl. a szülők szeretete, a dolgozók megbecsülése, a kötelesség érzése stb. A közlekedési eszközökön való helyes, udvarias magatartást, vagy a házi munkában való segítség módjának, szükségességének felismerése azáltal válik meggyőződéssé, ha a gyermek át is érzi az idősebbek iránti tiszteletet s szülők iránt háláérzés tölti el. Minden érzelm motiváló ereje közismert. Az órán nyújtott szilárd ismeretekhez társuló érzelmek nagy erővel készítik a gyermeket cselekvésre. Az a gyermek, aki nemcsak megtanulta a közlekedési eszközökön való helyes magatartás szabályait, de át is élte a tanultakat, és szilárd meggyőződésévé is vált a helyes magatartás fontossága, az átadja helyét az idősebbeknek.

De nemcsak az otthoni, iskolai és közvetlen környezetben tanúsítandó helyes magatartás és cselekvésmódomok vonatkozásában alakítunk ki meggyőződéstől áthatott ismereteket, hanem a természeti jelenségekre vonatkozó ismereteket is a biztonságérzés és meggyőződés kell, hogy kísérje. Pl. a növények életfeltételeinek vizsgálatánál, vagy a testek térfogata hő okozta megváltozásának kísérleti vizsgálatában a tanító a bizonyító eljárások, példák egész sorát alkalmazza a szilárd, magabiztos meggyőződéses ismeretek kialakításában. Az ilyen ismeretek szükségesek a határozott, magabiztos cselekvések megindításához. Ha pl. a tanító a tűz értékéről és veszélyességéről, a tűz és a levegő viszonyáról mély ismereteket alakít ki, akkor esetleges keletkező tűz esetén a gyermek megőrzi lélekjelenlétét, bátor magatartást tanúsít, elvégzi az oltás tanult módját (pokróccal, homokkal), és eljárását meg is indokolja a tanult törvénnyel. Ilyen és hasonló esetekben nem kerül sor a megkívánt cselekvés „mellett” vagy „ellene” való döntés latolgatására, hanem a szilárd, mély ismeretek, a „tudás” erős indítékká válik. Vagy a kerti növényápolási munkák helyes, szakszerű végzéséhez az a tudás adja meg az indítékot, amelyet a gyermekek a növények életfeltételeiről szereztek.

Tehát ahhoz, hogy a 3. osztályos gyermek a természeti és társadalmi környezethez való alkalmazkodása során a követelményeknek megfelelően célszerűen viselkedjék és cselekedjék, az órákon nyújtott ismeretanyagot olyan szilárd meggyőződésrendszerre kell formálni, amely akarat cselekvéseinek vezérmotívumaivá válik. A felnőtt embert világnézete, elvei, meggyőződése sokszor bátor, sőt hősiess tettekre sarkallja. A gyermek is szenvedélyesen védelmezi meggyőződéstől áthatott ismereteit, ezek sze-

rint cselekszik, erőfeszítésre, kitartásra is képes a meggyőződés által sugallt cselekvés véghezvitelében.

A *céltudatosságnak* mint az akarati cselekvés fontos összetevőjének és mint nevelési feladatnak a megvalósítása azáltal érhető el, hogy a gyermekek elé távolabbi és közeli célokat, feladatokat tűzünk ki megvalósításra, ismertetjük ezek jelentőségét s a cél elérésének módját. Ösztönözzük a gyerekeket a cél elérésére, hozzásegítjük a felmerülő akadályok, nehézségek leküzdéséhez. Szükséges önálló célok és feladatok kitűzésére is megtanítani a gyerekeket.

A 3. osztályos gyermekeket a közvetlenül elérhető, közeli célok és feladatok jobban lelkesítik és ösztönzik, mint a távoliak. A célok, távlatok meghatározott rendszerének, a tanulás távoli és közeli célismeretének kiépítése is fontos az akarat fejlesztése céljából. Ha a környezetismereti órák egész folyamata nemcsak a nevelő, de a tanulók számára is célirányos tevékenységek sorozatává válik, akkor ezáltal megteremtjük a tanulók aktív figyelmének, gondolkodásának, a felmerülő nehézségek leküzdésének feltételeit is. Távolabbi elérendő célként tűzhetjük ki a kisdobosok vonzó életének ismertetésénél az úttörővé, majd KISZ-taggá válást, utalva e cél eléréséhez segítő követelmények betartására. Ugy szintén az időjárás összetevőinek hosszantartó megfigyelését, önálló feljegyzések készítését, vagy a felkészítés, ajándékozás rendszeres megismétlését is célként állíthatjuk a tanulók elé. Távoli cél lehet a művelt, képzett emberre, a társadalom hasznos tagjává válás, amelyet a lakóhely életének, különböző intézményeinek, kiemelkedő személyiségek életének ismertetése során tűzhetünk ki. Az óra, az adott foglalkozás célja vagy részfeladata azonban jobban serkenti a gyermekeket a kitűzött cél elérésére. Az általános célok kisebb részcélokra bontásával jobban motiváljuk a gyermekeket a kívánt feladatok elvégzésére. A környezetismereti séták, kirándulások előtt kitűzzük a séta általános célját — pl. egy adott üzem termelő munkájának megismerése —, de a helyszínen rész célkitűzések sorával mozgósítjuk a gyermekek figyelmét a nyersanyagra, a gép munkájára, a kész termékre stb. A szellemi erőfeszítés, az akarat erőltetése szempontjából értékesebbek azok a célkitűzések, amelyek problematikus formában hangzanak el, vagy valamely feladat megoldásának szükségességét vetik fel. Pl. a növények életfeltételeinek vizsgálatánál egy jól fejlődő és egy száradásnak induló növény megfigyeltetéséből indul ki a nevelő, okkeresésre készíteti a tanulókat, s a találgatásokat célkitűzéssel zárja le.

Valóságban való cselekvés előtt *gondolatban cselekszünk*, annak mintegy gondolati kipróbálását végezzük el, s mintegy parancsot adunk magunknak a cselekvés elvégzésére, vagy attól való tartózkodásra. Annál erősebb az akarat, minél erősebb a kapcsolat a cselekvésgondolat, a belső utasítás és a tényleges cselekvés között. Ebből adódik, hogy a gyermekben is életre kell hívni a cselekvés gondolati képét, ösztönözni kell őket arra, hogy mindig *előre gondolják át, amit és ahogy cselekszenek*. Pl. a séták, túrák alkalmával az indulás helyét, az oda-vissza tartó útvonalat, a szükséges felszerelést vagy a kerti munkák során a föld megművelésének sorrendjét. A cselekvés gondolatának kialakulását elősegítik a bemutatások, a tanító kérdései és magyarázatai, (pl. a veteményezés esetében a bemutatott és ismertetett módon fog cselekedni a gyermek). Övni kell a tanulókat az elhamarkodott, felületes, impulzív jellegű cselekvésektől, készítssük őket a cselekvés előtti megfontolásra, átgondolásra, sőt aprólékosságra is. Erre jó eszközül szolgál a cipőtisztítás, ruhaportalanítás vagy a tisztálkodás gyakorlása előtti megbeszélés, a miértek felvetése és megválaszolása. A cselekvésgondolat akkor válik ösztönző vagy gátló erővé, ha a nevelő az eltervezett, átgondolt cselekvésekre s a tiltott cselekvésektől való tartózkodásra serkenti a tanulókat.

Az *elhatározás* véget vet a cselekvés pszichikus előkészítésének, s az akarati cselekvés közvetlen vagy ha nem lehetséges, későbbi megkezdésére vezet. A 8 éves gyermek

még eléggé befolyásolható, szuggesztív lény, könnyen aláveti magát mások akaratának. Elhatározása még nem eléggé szilárd, hamar megváltoztatja azt mások sugalmazására. A környezetismereti foglalkozások jó eszközül szolgálnak arra, hogy a gyermekeket elhatározásaik melletti kitartásra neveljük. Ennek érdekében készítsük a gyermeket motívumai harcának gyors lezárására, a cselekvési lehetőségek közötti gyors választásra, oldjuk fel bizonytalanság- vagy félelemérzését: buzdítás, biztatás vagy dicséret alkalmazásával. A gyalogos közlekedés gyakoroltatása során pl. buzdítsuk a gyermekeket veszélytelenség esetén gyors, határozott átkelésre, vagy új, ill. nehezebbnek látszó feladat elkezdésekor (pl. kísérlet önálló elvégzése, vásárlás önálló bemutatása) mutatkozó bátortalanság, bizonytalanság, ingadozás felszámolása által is neveljük a határozottságot mint az erős akarat jellemző vonását. Ugyancsak ezt segítjük elő azáltal is, ha a gyerekeket különböző cselekvési, ill. választási lehetőség elé állítjuk, és gyors, határozott válaszadásra serkentjük. (Pl. válasszák ki a bemutatott tárgyak és eszközök közül, mely tisztítószert szabad használni az egyes anyagok tisztításához!)

Fejleszténünk kell a gyermekekben az *állhatatosságot*, *kitartást*, a nehézségek leküzdésének képességét, a megkezdett munka vagy feladat befejezésére való törekvést, a munkában való gondosságot és pontosságot. Az akarat szerepe a cselekvés megindulása után nem ér véget, hanem jelen van a cselekvés lefolyása során is, és annál inkább szükség van az akarat erejére, minél nehezebb az elvégzendő feladat, vagy minél több akadályt kell leküzdeni a cél eléréséig. A munkát a tanulók teherbíró képességéhez kell szabnunk, de gondolnunk kell az akaratérő megfelelő igénybevételére is, az erőfeszítésekben való gyakoroltatásra, mivel minden pszichikus funkció — így az akarat is — a gyakorlás során fejlődik, erősödik. A 8–9 éves gyermekek nem elég kitartóak még, huzamosabb erőlködést igénylő, érdeklődésükkel össze nem függő cselekvést nem tudnak végezni, főleg a fiútanulók. A környezetismereti órákon nagy gondot kell fordítani a kitartás, állhatatosság, a nehézségekkel küzdeni tudás kifejlesztésére. Erre igen jó alkalmat szolgáltat a folyamatos megfigyelések végeztetése, mint pl. az időjárási jelenségeinek, a veteményes kerthen tavasszal folyó munkálatoknak, a növényi életfeltételeknek megfigyeltetése. A közvetlen, irányított megfigyeléseknél rá kell szoktatni a gyermekeket arra, hogy ne csak felszínes benyomásokat szerezzenek, hanem hatoljanak a jelenségek mélyére; törekedjenek az egész és a részek viszonyának, az összefüggéseknek a megértésére. Végezzenek összehasonlításokat, megkülönböztetéseket a megfigyelés során! E műveletek tudatos végzése nagyobb szellemi energiát, az értelmi tevékenységben való kitartást igényel. Pl. a baromfiudvar lakóinak megfigyelése során igen sok részletre kell tekintettel lenniük, és sok tulajdonságot kell megállapítaniok. A megfigyelendő tárgyak és jelenségek alapos, gondos megvizsgálása tehát szükséges nemcsak abból a szempontból, hogy az anyag feldolgozásához *elegendő tapasztalati* anyagot nyerjenek, de a nevelés — a gondos, a kitartó, a türelmes, az állhatatos munkára nevelés szempontjából is.

Igen hálás területe az állhatatosság, a munkabírási képessége nevelésének a *gyakorlatok* végeztetése. A házi és kerti munkákkal, a tisztálkodással, az önkiszolgálással stb. kapcsolatos gyakorlatokkal megindítjuk a jártasságok és a szokások kialakulását. A kitűzött feladatok, gyakorlatok önálló, rendszeres végzése által fejlődik a kitartás, edződik, erősödik az akarat. A gyakorlatok vezetése, irányítása az akaratnevelés szempontjából is legyen hatékony. Miután ezek célját és módját tudatosítottuk, lehetőleg minden tanulót be kell vonni a gyakorlatok lehető legpontosabb elvégzésébe. Ne engedjünk meg gondatlan, felületes, elsietett munkavégzést! Minden esetben buzdítani kell a tanulókat a gyakorolt tevékenységek rendszeres végzésére, önállóságra, s a megkezdett munkák feltétlen befejezésére. Ha állandóan ösztönzést adunk a határozott, gyors munkakezdésre, az önálló, a nehézségeket leküzdő kitartó munkavégzésre, ezáltal

tal nagy mértékben elősegítjük az akarat pozitív vonásainak kifejlődését, felszámoljuk az olyan — az adott korú gyermekeknél még gyakori negatívumokat —, mint a munkakezdés előtti elpiszmogás, „szöszmötölés”, a munka elhúzása, meg-megszakítása, be nem fejezése. A házi és egyéb munkák, feladatok igényes számonkérése, ellenőrzése, a felületes vagy hanyag munkák, rajzok gyűjtemények stb. újra végeztetése, a munkában a kitartás, a szorgalom, türelem, a legjobb eredményre törekvés hangsúlyozása és megkövetelése erőteljesen fejleszti a kisgyermekek akarat tulajdonságait. S végül az állhatatosság, kitartás nevelésében meg kell említeni a nevelés olyan módszereinek jelentőségét is, mint a jutalmazás különféle változatai. A megfigyelésekben, a feldolgozásban és a gyakorlatokban tanúsított aktivitásért, jó teljesítményért kapott elismerés, dicséret megsokszorozza a gyermek erőit, tudniakarását. A dicséret ismételt kivívásának, a siker újra átélésének reményében a gyermek újabb és újabb erőfeszítésre képes. A tapasztalat bizonyítja, hogy a pozitív módszerekkel dolgozó pedagógus vezetése alatt megnövekszik a gyermekek aktivitása, szorgalma, törekvése, igénye a legjobb teljesítmény iránt. A *példa* — a saját és mások példájának — szuggesztív erejét is fel kell használni. A lakóhely múltjának, a közélet kiváló személyiségei, üzemi, termelőszövetkezeti dolgozók életének, értékeit létrehozó munkájának ismertetése során tegyünk utalásokat arra a szívós kitartó munkára, áldozatkészésre, törekvő igyekezetre, amelyet népünk tanúsít országépítő munkája során.

Az *önállóság*, *kezdeményező készség* kibontakoztatásának feladata is szerves része akaratnevelő munkánknak. Az önállóság fejlesztésére a Nevelési Terv megkülönböztetett figyelmet fordít. Pl. a munkára nevelés területén szinte minden tevékenységi formában hangsúlyozza az önállóság követelményét, az otthoni munkákkal, az önkiszolgálással, a napirend betartásával, a házi feladatok elkészítésével kapcsolatban. A munkában és a közösségi életben tanúsított önállóság, kezdeményező-készség fejlett akaratra utal, amely nélkülözhetetlen az alkotó ember számára. A gyámolításra szoruló, csak előírások, utasítások szerint cselekedni tudó egyén pedig gyenge akaratúnak bizonyul, hamar elcsügged, letör a nehézségek láttán. Gyermekeinket önállóságra nevelhetjük az önálló megfigyelések, kísérletek, feladatok végeztetése, különböző gyűjtemények összeállítása útján. Serkentsük az ötletességet, a kezdeményezés készségét pl. a veteményezéskor, az élősarok létesítésénél, az osztály dekorálásánál, gyűjteménykollekció összeállításánál stb.

Az *önuralom*, a nem kívánt cselekvések időben való fékezésének, gátlásának kifejlesztése is fontos helyet kell, hogy elfoglaljon. Az értelmi fejlődés adott szintjén az értelmi és akarat folyamatok már uralkodóvá válhatnak a gyermek lelki életében, melynek következtében csökken az impulzivitás, az affektivitás, a pillanatnyi vágyak, óhajok által motivált cselekvés. Növekszik a cselekvésgondolat, a belső felszólítás vagy tiltás alapján végzett cselekvések aránya. E folyamatot a nevelő tudatosan kell, hogy elősegítse, a szükséges vagy megkívánt cselekvések tudatosítása, ill. a nem kívánatos cselekvés és viselkedés tiltása, meggátlása útján. A környezetismereti órákon az előírt követelményeknek megfelelő viselkedésre biztatással, a szabályok, követelmények megkerülése figyelmen kívül hagyásának elítélésével érhetjük ezt el. A gátlásrendszer tudatos kiépítése nemcsak a „nem szabad”, „ne tedd!” hangsúlyozását jelenti, hanem meggyőző munkával, példákkel el is fogadtatjuk, beláttatjuk az egyes cselekvésektől való tartózkodás szükségességét. Pl. az útkereszteződésnél való szabálytalan átkelés vagy szabálytalan kerékpáros közlekedés káros következményeire — sajnos — sok szomorú példával döbbsenhetjük rá a gyermekeket. A bevásárlásnál, járművön vagy a családi környezetben tanúsított udvariatlan vagy illetlen viselkedés elítélése az ehhez hasonló viselkedéstől való tartózkodásra indít. Maga a tanítási óra pedig a legjobb eszköze lehet az önfegyelemre, önuralomra való nevelésnek, ha a nevelő nem elnéző az

órán való viselkedési szabályok megszegőivel szemben, ha rábírja a tanulókat a kísérteseknek, csábításoknak való ellenállásra, a figyelmes, fegyelmezett beállítódásra.

Végül a *bátorság nevelését* kell megemlíteni. Már a 3. osztályos gyermek is nagyrabecsüli a bátorságot társai körében s az emberek magatartásában, csodálja azt, és lelkesedik a bátorság vagy hősiesség példáin. Ideáljuk, példaképük legtöbb esetben a bátor, erős, mindig győzedelmeskedő ember. A bátorság tulajdonságát éleszthetjük, fejleszthetjük a környezetismereti órák keretében a múltból hozott vagy aktuális példák sorozatával, kiemelve és méltatva a bátor és hősiessé tett szépségét, nemességét. A bátorság fogalmát tudatosítsuk és mélyítsük el, tegyünk különbséget az értékes és nem értékes bátor tettek között, a bátorság és vakmerőség között! Ez szükséges azért is, mert a gyermekeknek az akaratra és az akarat tulajdonságokra vonatkozó fogalmai, képzetei e korban még fejletlenek, az adott fogalomhoz nem adekvát tartalmat társítanak. A cselekedtetés, gyakorlás síkján pedig a bátorság kinyilvánítására és gyakorlására kell módot találunk. Pl. biztatni, bátorítani kell a gyerekeket nehéznek tűnő feladat megoldására, a rovaroktól, állatoktól való félelem leküzdésére stb.

Az akaratnevelés általános feladatainak megoldása közben gondoljunk az egyéni sajátosságokhoz való alkalmazkodás követelményeire is, és különös figyelmet fordítsunk azokra a gyermekekre, akiknek szembetűnő fogyatékoságaik vannak az akarat cselekvés tekintetében. Pl. a nagymértékben befolyásolható, önállótlan vagy félénk, gyáva, kitartásra képtelen, esetleg lusta, hanyag gyermekekkel szemben kell hatékony eljárásokat alkalmaznunk az akarat céltudatos fejlesztése érdekében.



ERHADI IMRE

Tanárképző Főiskola, Pécs

A transzformációk tanítása az általános iskola 7. osztályában

Az általános iskolai reformtanterv egyik legjellemzőbb újszerű vonása a geometriai alakzatok és bizonyítások transzformációkkal történő tanítása.

A 6. osztályban a síkidomok egyes tulajdonságait a tengelyes szimmetria alapján tárgyaljuk. A 7. osztályban az eddigi egybevágó háromszögekkel történő igazolás helyett a téglalap, négyzet, rombusz, paralelogramma tulajdonságait a középpontos szimmetria segítségével ismertetjük. Összehasonlítjuk a középpontos és tengelyes szimmetriát és további két transzformációt is alkalmazunk: a párhuzamos eltolást és a derékszögű elforgatást. Az eltolás tanítását felhasználhatjuk a mértani hely fogalmának előkészítésére. A 8. osztályban kerül sor az eddigiekhez hasonlóan a hasonlósági transzformációk tanítására.

A transzformációk tanítása milyen igényt támaszt a gyakorlatban működő pedagógusokkal szemben?

1. A legfontosabb, hogy mielőbb magunkévá tegyük a tantervben előírt szemléletmódot. Az általános iskolai matematika tanárok közül többen az egybevágósággal történő igazolásmódot tartják jobbnak.* (*A transzformáció szemléletesebb.) Beláthatjuk és környezetünkkel beláttathatjuk, hogy az idomok tulajdonságainak mozgással történő ismertetése segíti a világnézeti nevelést. A transzformációkkal történő tárgyalásmódot a középiskolai és felsőbb geometriai tárgyalásmód is indokolja. Azt tanítjuk ebből az anyagrészből, és úgy tanítjuk azt, hogy a tanulók a későbbi ismeretszerzés

során erre építhetnek. Erre példa a gimnázium 1. osztályának geometriai anyaga. Felépítésének vezérfonalát a transzformációk adják. Az alakzatok tulajdonságai aszerint kapnak helyet az anyag elrendezésében, hogy melyik transzformációval lehet vizsgálni azokat.

2. A transzformációkkal történő tárgyalásmód szükségessé teszi, hogy önmagunkban felidézzük a geometriai transzformációk lényegét és legfontosabb tulajdonságait. Pl. A geometriában és a középiskolai geometria anyagban is a transzformációkat a geometriai alakzat és a leképezés fogalmának segítségével definiálják. Szükséges tehát felidéznünk, hogy geometriai alakzatoknak a sík vagy a tér véges vagy végtelen ponthalmazát nevezzük, és hogy a leképezés tágabbkörű fogalom, mint a transzformáció: a transzformáció olyan egyértelmű leképezés, melynél két különböző pont képe is két különböző pont.

3. A tanterv és a tankönyvek biztosítják, hogy az ismeretszerzésben a szerkesztés a megfelelő helyet foglalja el. A tükörképek megszerkesztésének elsajátíttatása fontos feladat, de emellett ne felejtjük el, hogy a tanulók gondolkodásának, lényegkiemelő képességének fejlesztése érdekében a szerkesztések közben a felmerülő gondolatsort is tisztázzuk. Pl. A síkbeli tengelyes tükrözésénél:

- a tengely képe maga a tengely.
- a tükörképet a tengelyen ismét tükrözve eljutunk az egyhelybenhagyáshoz (a pontok az eredeti helyükre kerülnek vissza).
- bármely egyenes, ha nem párhuzamos a tükrötengellyel, tükörképét a szimmetria tengelyen metszi. (Ha párhuzamos, akkor a tükörképe is.)
- a tükörkép méretei megegyeznek az idom méreteivel. A tengelyes tükrözés távolság- és szögtartó.
- a tengelyes tükrözés nem tartozik a síkbeli mozgások közé. Bár az eredetivel egybevágó alakzatot ad, de a két alakzatot nem lehet a síkban mozgatással fedésbe hozni. A sokszög tengelyes tükörképe az eredetihez képest ellenkező körüljárású (a sík adott oldaláról tekintve). Az egybevágóság fogalmát is tisztázzuk tanulóinkkal. (Irodalom 1, 2, 3, 8.)

4. A 6. osztályban kezdjük el a transzformációk tanítását. Ebben a korban az absztrakt gondolkodás fejlődésének feltételei megvannak, de a gyermek gondolkodása még konkrét szemlélethez kötött. A gondolkodásban a különböző fejlettségi szintek koegzisztenciája érvényes. Vannak ismeretek, amelyek tekintetében a gyermek már fogalmi szinten áll, vannak ismeretek, amelyeket viszont csak konkrét formában képes elsajátítani. Ezen fejlődéslélektani sajátosság azt a követelményt állítja elénk, hogy a konkrét formákat a szemléltetés, a cselekedtetés segítségével teremtsük meg tanulóinknak. Ez nem jelenti a mindenáron való szemléltetést, de amit lehet, nyújtunk szemléltetés formájában tanítványainknak.

KÖZÉPPONTOS SZIMMETRIA TANÍTÁSA

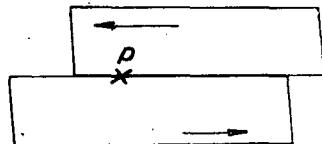
(Irodalom: 1, 2, 3, 4, 5, 8.)

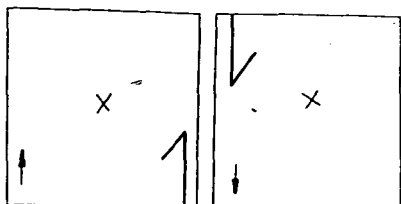
A tankönyv gyakorlati példából kiindulva, — a tanulók tapasztalatára építve — vezeti be a fogalmat, megadja a „középpontosan szimmetrikus pontok” és a „szimmetria középpont” elnevezést szemléltetés kíséretében. A szerkesztés menetét közli. Javasoljuk, hogy eleinte a szerkesztést a tanár végezze el a táblán, s a tanulók mondják az egyes lépéseket.

A könyv szerint a szerkesztést elvégezzük az áttetsző papíron is, és megmutatjuk, hogy 180° -kal elforgatva A az A' -be és A' az A -ba került. Az indukciós anyagban felvethetjük a 169. oldal 1. kérdését is. Hogy a középpontos tükrözés fogalmát minél pontosabban megismertessük és a bevésést elősegítsük, vizsgáljuk meg, ill. emeljük ki egyes tulajdonságait külön-külön is.

A példákat elemezve mutassunk rá, hogy a tankönyvi első példában (163. old.) az E pont tükörképe P , a másodikban az A pont tükörképe A' , tehát pont tükörképe pont. A tükrözési középpont tükörképe önmaga. Az eredeti pont, a tükrözési középpont és a tükörkép egy egyenesbe esnek. A tükrözési középpont az eredeti ponttól és annak tükörképétől egyenlő távol van. Az 1. példában egyenlőnek vettük, a második példában a kör sugara állandó. Hány olyan pont van, amely egybeesik a tükörképével? Vessük fel kérdésként, hogyan szerkeszthető meg A pont tükörképe, ha adott az A és a tükrözési középpont. A szerkesztésnél térjünk ki a kétféle értelmezésre. (A tükrözésre váró ponttól a tükrözési középpontig húzott egyenes szakaszt a középponton túl ugyanakkora szakasszal meghosszabbítjuk, vagy a tükrözésre váró pont és a középpont meghatározta szakaszt a középpont körül 180° -kal elforgatjuk.) A szakasz középpontosan szimmetrikus képeinek szerkesztésénél felhasználjuk a pont középpontos tükörképéről tanultakat. Az óra elején feleleveníthetjük az egyenes, a szakasz fogalmát és azt, hogy az egyenest két pontja — s a szakasz két végpontja meghatározza. A szükséges ismeretek birtokában meg szerkesztjük a szakasz két végpontjának képét. A tanulók által a szakaszon tetszés szerint felvett pontok képeinek megszerkesztésével érzékeltetjük, hogy az AB szakasz minden pontjának a képét az $A'B'$ szakaszon találjuk, tehát a szakasz középpontos tükörképe szakasz, amely az eredetivel egyenlő hosszúságú. Ezt egyelőre mérésrel szemléltessük. A középpontos tükrözést 180° -os elforgatásnak (tehát mozgásnak) felfogva jobban kívülglik, hogy a szakasz pontjának képei a végpontokat összekötő szakasz pontjai. Vonalzó csúsztatásával beláttathatjuk, hogy az AB párhuzamos az $A'B'$ -vel. (Felvethetjük problémaként, hogy mi lenne a tükrözési középponton átmenő egyenesen levő szakasz képe. A tanulók belátják, hogy ugyanazon az egyenesen levő szakasz. Felvethetjük továbbá, hogy mi a változás a tükrözés után. A tanulók rájönnek, hogy az irányítás. Felvethető, hogy mely szakaszok azok, amelyek önmaguknak a tükörképei.) Meg szerkesztjük ezután forgatással a szakasz középpontosan szimmetrikus képét, s beláttathatjuk, hogy az előzővel azonos eredményhez jutottunk. A forgatást áttetsző papírral minden tanuló végezze el. A tükrözendő szakasz felvételénél ügyeljünk arra, hogy általában ne legyen párhuzamos a füzet alsó szélével, illetve egyik szélével se.

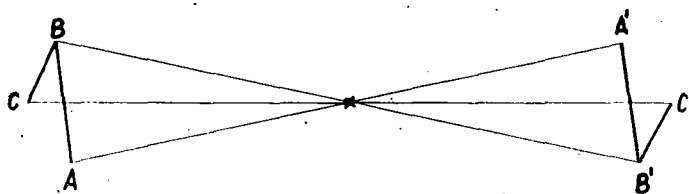
A szakaszok párhuzamosságának igazolására alkalmas cselekvő szemléltetési mód a szalagokkal történő szemléltetés. Ehhez egy piros és egy kék (különböző színű) szalag szükséges. (Egyenlő szélességű.) Egy, a „középponthoz” fektetett párhuzamos szélű szalagot — pl. a pirosat — 180° -kal elforgatunk a középpont körül. Azt már beláttatuk, hogy a középponton áthaladó egyenes tükörképe ugyanaz az egyenes. (A szalag szélét egy egyenes egy részének fogjuk fel.) Megjelöljük a szalagon egy pontot és bemutatjuk, hogy a P pontban két pont van egymáson: az eredeti szalag felső szélének és az elforgatott szalag alsó szélének egy-egy pontja. A szalag másik széle eredeti helyzetével párhuzamos, a 180° -os elforgatás után, minthogy bármilyen szakaszhoz illeszthetünk egy szalagot, amelynek párhuzamos széle a középponton megy át. (Hozzá illesztjük a kék szalagot.) Ezzel azt is igazolhatjuk, hogy a szakaszon kijelölt haladási irány ellenkezőjére változik. Az irányt a szalagra





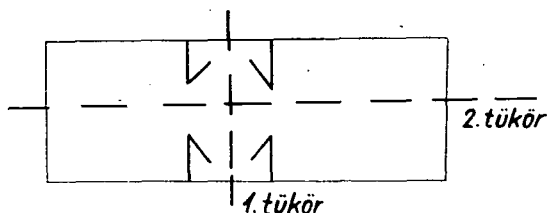
rajzolt nyíllal jelölhetjük. Az irányváltozást egy más szemléltetési móddal is beláttathatjuk: Az egyes számjegy szárát felfogjuk egy szakasznak. Az egyes számot alkotó ferde szakaszt a csúcspont jelöléseként fogjuk fel. Az egyes három pontját 180° -kal rajzban elforgatjuk. (Lásd 3. ábra.)

Ezt a forgatást a tanulók is elvégezhetik. Egy négyzet alakú átlátszó papírra rárajzolják az 1-eset. Kijelölik a középpontot tükrözési középpontnak és gombostű körül 180° -kal elforgatják a papírt, az előbbivel azonos eredményt kapnak (2. ábra).



Érdekességgéppén és az osztály legjobbjainak problémaként megmutathatjuk, hogy ugyanezt az eredményt megkapjuk más úton is. Két zsebtükröt egymásra és a padra is merőlegesen elhelyezünk. Egy kivágott 1-es számjegyet a tükör elé helyezve keressék meg azt a tükörképet, amelyik megfelel a másik két eljárással nyert tükörképnek. Problémaként felvethetjük:

- Hogyan lehet a keletkezett képet a tengelyes tükrözéssel magyarázni.
- Hogyan lehetne az eredetivel átellenesen kapott képet megszerkeszteni? (*A tükörben látottak.*)



- Milyen szerepük van a tükrözésnél a tengelyeknek. (Csak a metszéspontjuk érdekes.)
- Milyen fizikai eszköz alapszik ezen az elven?

A szög középpontosan szimmetrikus képének megszerkesztésénél felhasználhatjuk, hogy a középpontos tükrözés pontot pontba, szakaszt szakaszba visz át, és a középpontosan tükrös szakaszok párhuzamosak és ellenkező irányúak. Az utóbbival magyarázható a tankönyv azon mondata, mely szerint „szög középpontosan szimmetrikus képét úgy kapjuk meg, hogy megszerkesztjük a szög csúcsának a szimmetria- középpontját”.

pontra vonatkozó képét, majd ebből a képpontból kiindulva ellenkező irányú párhuzamosokat húzunk az eredeti szög száraival”.

(Párhuzamost csúsztatással is húzhatunk.) A tankönyv kijelöl a szög száron egy-egy pontot, azt 180° -kal elforgatja, tehát végeredményben megszerkeszti 2 egymást metsző szakasz középpontosan szimmetrikus képét.

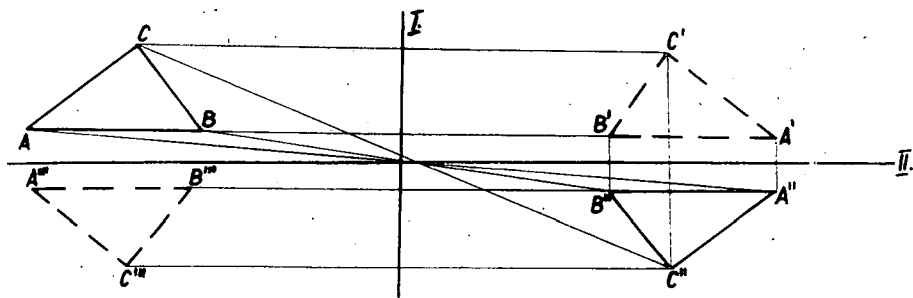
A csúcshöz mint a váltószög speciális esetén is bemutathatjuk, amikor a tükrözési középpont a szög csúcsa. (A tükrözési középpont tükörképe önmaga.)

A váltószög felismerésének gyakorlására alkalmas a 166. o. c) ábrája, amelyben különböző szögeket megjelölhetünk és kerestethetjük a megjelölt szög (szögek) váltószögeit. Feladatként adhatjuk, hogy keressék (szerkesszék) meg a váltószögpárok tükörközpontját. A síkidomok középpontosan szimmetrikus helyzete című anyag tanítását a mellékletben közölt óravázlatban leírtak alapján is elvégezhetjük.

A középpontos és tengelyes szimmetria összehasonlításánál a cselekvő szemléltetés mellett lehetőségünk lesz az egymásból való származtatás kiemelésére, az azonosságok és különbségek megfogalmazására. Pl. Az előzőekben leírt eljárásokkal bemutathatjuk, hogy két merőleges tengelyes tükrözés egymásutáni elvégzésének eredménye azonos a tengelyek metszéspontjára való tükrözés eredményével, azaz azonos a centrális tükrözéssel. Ezt megmutathatjuk úgy is, hogy egy négyrét összehajtott papírlap négy rétegből egyszerre kivágunk egy idomot. Kisimítás után négy idom és két egymásra merőleges tükörtengely keletkezik. A tükörtengelyeknek a metszéspontját jól emeljük ki. (Később beláthatjuk — esetleg szakkörön, hogy a centrális tükrözéshez csak a tengelyek metszéspontja szükséges.)

Ezzel megmutathatjuk, hogy a kapott ábrán egy idomnak két idom tengelyesen tükörképe, egy idom pedig középpontos tükörképe.

Így beláttathatjuk, hogy egy idom centrális tükörképét két merőleges tengelyre való tükrözéssel is előállíthatjuk, mégpedig többféleképpen. (5. ábra)

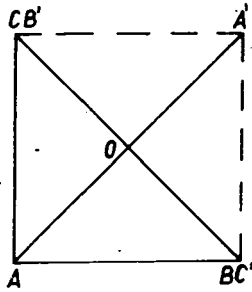


Mutassuk meg, hogy a tengelyes tükrözésnél a fedésbe hozáshoz ki kell lépni a síkból, középpontos tükrözésnél és 180° -os elforgatásnál az idomok kilépés nélkül is fedésbe hozhatók. A körüljárás különbségére is mutassunk rá. Azonossággént emeljük ki, hogy mindkét tükrözésnél a tükörkép tükörképe az eredeti idom. (Középiskolában az inverz transzformáció fogalmánál jól felhasználhatják majd tanulóink.) Mindkét esetben ellentétes állású idomokat kapunk. A tükrözési középpont tükörképe önmaga, a tengely tükörképe a tengely. A tükrözési középponton átmenő egyenes tükörképe önmaga, ellentétes irányítással.

Az összefoglaló óra táblaképe szerintem a tankönyvből 5. pontban foglaltakat tartalmazhatja.

Az óra menete:

1. Órakezdő feladat: 259. o. (64. b) kérdése.



Beszéljük meg: a) Hogyan szerkesztjük meg a pontnak a tükröképét?

b) Miért lesz a keletkezett idom négyzet?

c) B és C pontnak mi lesz a tükröképe?

a) A pont tükröképe?

b) AO miért $= OA'$?

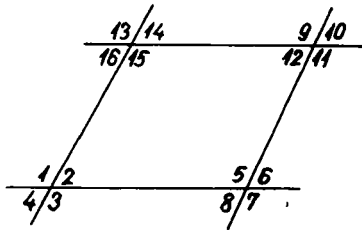
c) $OB=CB$ és $AO=OA'$ ebből mi következik?

d) A szög 90° , ebből mi következik?

Számonkérő jelleggel. Két tanuló füzetét ellenőrzi a tanár. Az eredményt részjegyként az osztályzatba beszámítja. A tanulók egymás munkáját ellenőrzik. A jót kipipálják, a rosszat alá húzzák.

3. Számonkérés: Az órakezdési feladat ellenőrzése.

Két tanuló az alábbi feladatot kapja.



Írd fel a négyes és az egyes szög váltószögeit és csúcshögeit!

Az ábrát felrajzolják a táblára is. Miközben a tanár a két felelő munkáját ellenőrzi, az osztállyal megoldják a feladatot.

4. Osztályfoglalkoztatás: Geometriai alapfogalmak. Pont középpontosan szimmetrikus képének szerkesztése és tulajdonságai. A tükrözési középpont szimmetrikus képének meghatározása. Szakaszhöz középpontosan szimmetrikus képének megszerkesztése és tulajdonságai.

A váltószög és csúcshöz szerkesztése és tulajdonságai. Az egybevágóság fogalma. A 169. o. (3. 4. kérdése. 5.) Célkitűzés: A mai órán megszerkesztjük síkidomok középpontosan szimmetrikus képét, és megvizsgáljuk a középpontosan szimmetrikus helyzetű síkidomok tulajdonságait.

A tanár két felelő füzetét elkéri, és az osztály bevonásával ellenőrzi az órakezdő feladatokat. Közben két tanuló azonos feladattal feladatlapot kap.

A felelők 2—2 kérdést kapnak. A négy részjegy (órakezdő feladat, hf., feladatlap és kérdések) alapján osztályzatot kapnak.

6. Új anyag tárgyalása:

I. a) A tankönyv háromszöggel kapcsolatos példájának megszerkesztése csúcspontok tükrözésével.

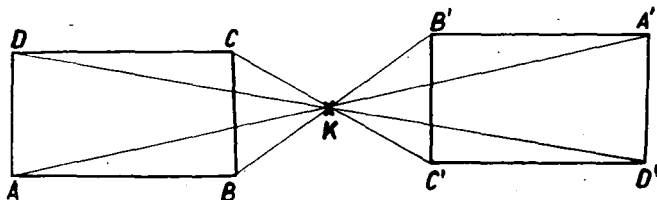
b) A tankönyv háromszöggel kapcsolatos példájának megszerkesztése 180° -os elforgatással.

c) A fenti feladatot szerkesszük meg átlátszó papírra és gombostű körül 180° -kal forgassuk el.

Indukciós példa.

II.

A téglalap tükrözése
K ponton keresztül



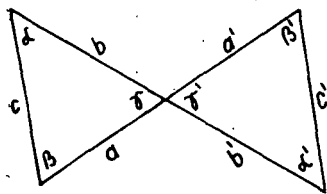
Második indukciós
példa.

III. Elemzés: A háromszög csúcspontjainak tükrözésével milyen alkattrészek tükröképét határoztuk meg? (A háromszöget alkotó egyenes szakaszokat és szögeket.) A szakaszok tükrözéséről mit állapítottunk meg? (Nagyságuk állandó, párhuzamosak és ellenkező irányításúak.) A szögekről mit állapítottunk meg? (Váltószögek.)

Ennek alapján milyen egyenlőséget írhatunk fel a két háromszög megfelelő oldalai, illetve szögei között? ($AB = A'B'$, $BC = B'C'$, $CA = C'A'$, illetve $\beta = \beta'$, $\gamma = \gamma' \times \alpha = \alpha'$). Mit tapasztaltunk, amikor az eredeti háromszöget elforgattuk? (A két háromszög fedi egymást.) Tehát mit állapíthatunk meg a két háromszögről? (Egybevágóak.) Hasonlóan elemezzük a téglalap szerkesztését is.

A háromszöget és a téglalapot középpontosan tükrözve milyen idom a tükrökép? (Háromszög, téglalap.) Milyen az eredeti idom és a tükrökép, egymáshoz viszonyítva? (Egybevágóak.) Mit állapítottunk meg a megfelelő oldalakról és a megfelelő szögekről? (Egyenlő nagyságúak.) Milyen a tükrözött és az új idom körüljárása? (Azonos.) Milyen az állásuk? (Ellentétes.) Mit állapíthatunk meg a középpontosan szimmetrikus idomokról? (Egybevágóak, azonos körüljárásúak, ellentétes állásúak.) Mi jellemzi a megfelelő pontokat összekötő egyeneseket? (Átmennek a tükrözési középponton.)

7. Gyakorlás: Rajzoljunk egyenlő szárú háromszöget!



Egyik csúcán át tükrözzük! Jelöljük meg a megfelelő oldalakat és szögeket! Írjuk fel, milyen szögpárokat találunk!

$\gamma = \gamma'$ (csúcs)
 $\beta = \beta'$ (váltó)
 $\alpha = \alpha'$ (váltó)

Félig önálló munka. A tanár a táblánál szerkeszti, a tanulók diktálják a szerkesztés menetét.

8. Összefoglalás: Az idomok tükrözését milyen előző ismeretekre vezettük vissza? (Pont és szakaszok tükrözése.) Hol vehetjük fel a tükrözési középpontot? (Az idomon kívül, belül és az idomon.) Milyen idom egy háromszög, egy négyzet stb. középpontosan tükrözött képe? (Háromszög, négyzet stb.) Mit mondhatunk az idom körüljárásáról? (Azonos.) Mit állapíthatunk meg az idom állásáról? (Ellentétes.) Milyen szögpárokat kaphatunk az eredeti és az új idom szögei segítségével? (Váltószögek, de lehetnek csúcpszögek is.)

A párhuzamos eltolás tanításakor probléma felvetéssel kezdhethük az órát. Adott egy háromszög, és le akarjuk másolni úgy, hogy egy meghatározott távolság legyen a két háromszög között. A problémát cselekedtetéssel próbáljuk megoldani. Egy kétrétű papírra megszerkesztjük a háromszöget és kivágjuk. Veszünk egy rajzlapot és abba két gombostűt tűzünk. A kétrétű papírt a rajzlapon csúsztatassuk úgy, hogy az éle a két gombostűvel állandóan érintkezzék. Csúsztatás közben megállunk és a kivágott idomot — a keret mentén — a rajzlapon többször lemásoljuk. Háromszögeket kapunk. A háromszögek egymásnak eltolt képei. Ezzel definiáljuk a transzformációt is, vagyis megállapítjuk, hogy ezt a műveletet eltolásnak nevezzük. (Bevezethetjük Gábor Endrének a Matematika Tanítása 1964. IV. számában közölt példája alapján is.) Ezt követően felidézzük, hogy milyen idomot nevezzünk háromszögnek. A háromszöget három egyenes szakasz határolja. Az egyenes szakaszok egymással szöget zárnak be, és pontokból állnak. Ráműtathatunk, hogy a háromszög eltolásával szakaszokat (pontokat) és szögeket toltunk el. Felvethetjük, hogy ha pontot toltunk el, mi lesz a képe. (A háromszögon kijelölünk egy pontot.) A tanulók megállapítják, hogy pont eltolt képe pont. Felvethetjük, hogy miért volt a rajzlapon szúrva a két gombostű. A tanulók rájönnek, hogy a párhuzamosságot ezzel biztosítottuk. Utána megállapíthatjuk, hogy pont párhuzamos eltolásával nyert képe pont lesz. Betűkkel megjelöljük — minden tanuló — a háromszög egyik oldalát. Ezzel szakaszt jelöltünk meg. Ismételt eltolással megállapítjuk a megjelölt szakasz eltolt képeit, és hogy az eltolt és az eredeti szakasz egyenlő hosszúságúak. Vonalzó csúsztatással megmutathatjuk, hogy párhuzamosak.

Színessel megjelöljük a háromszög egyik szögét úgy, hogy a csúcsponton kívül mindkét száron megjelölünk egy-egy pontot. Ezzel a szög eltolását visszavezetjük pont és szakasz eltolására. Megmutatjuk, hogy az eredeti és az eltolt szög mozgatással fedésbe hozható, és ebből következik, hogy egyenlők.

A szakasz eltolásnál megállapítottuk, hogy az eredeti és az eltolt szakasz párhuzamosak. Ebből következik, hogy a szög szárai párhuzamosak. A tanár ezután közli az egyállású szög fogalmát. Majd felidézzük a váltószög fogalmát. A kettőt összehasonlítjuk. Megállapítjuk az egyező tulajdonságaikat: száraik párhuzamosságát és a szögek egyenlőségét. Megállapítjuk különböző tulajdonságaikat: a száraik irányítását.

Felidézzük, hogy a váltószöget milyen transzformációval kaptuk, s összehasonlítjuk a centrális tükrözést és az eltolást, mint transzformációt is.

Megegyező tulajdonságuk: hogy mindkét transzformáció pontot pontba, egyenest egyenesbe visz át, de különböznek abban, hogy a centrális tükrözésnél az egyenesek irányítása ellenkező lesz.

Az egyállású szög fogalmának alapján — a váltószögnél már említett ábrán — kerestessünk egyállású szögeket.

Látnunk kell, hogy amikor megállapítottuk, hogy eltolással szakaszt vele egyenlő nagyságú és párhuzamos szakaszba vittünk át, mértani helyet készítettünk elő. A fentieket így is megfogalmazhatnánk: „Ha egy szakasz minden pontját ugyanabban az irányban és ugyanakkora távolsággal toljuk el, akkor a kapott pontok mértani helye az eredetivel párhuzamos egyenes lesz.” A szakaszok eltolása után, az eltolt három szakaszt mint háromszöget vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a háromszög eltolása alatt a háromszöget alkotó pontok eltolását értjük. Mivel az eltolás szakaszt szakaszba, szöget ugyanolyan nagyságú szögbe visz át, az eltolt és az eredeti háromszög szögei és

oldalaj egyenlők. A megfelelő szögek egyállásúak, tehát az eredeti és az eltolt háromszögek egybevágók. (Ezt csúsztatással is érzékeltetjük.)

Ezután felvethetjük, hogy hogyan történik meg adott távolságra történő eltolás. (Tankönyv alapján.) Itt ügyeljünk arra, hogy az „adott távolságra való eltolás”-nál a távolság nem az eredeti és a keletkező eltolás távolságát jelenti. Pl. Egyenest önmagán is eltolhatunk, a távolság zérus lesz. Bemutathatjuk, hogy az 5. osztálytól használt csúsztatás nem más, mint párhuzamos eltolás. A párhuzamosok szerkesztése az egyállású szögek tulajdonságán alapszik. Amikor a rögzített szár mellett csúsztattuk a vonalzót, egyállású szöget szerkesztettünk.

A papírmmodell segítségével beláttathatjuk, hogy mivel egy eltolás sem változtatja meg az idom állását, több egymásutáni eltolást egy eltolással is helyettesíthetünk. Az eltolt idomnak az eredeti idom párhuzamosan eltolt képe. Ez a megállapítás előkészíti a transzformáció inverzének fogalmát. Szakkörön rámutathatunk arra, hogy az adott tengelyre, illetve pontra való tükrözés önmagának inverze, az adott irányú és zérustól különböző mértékű eltolás azonban nem.

Tanári segítséggel az összefoglalásnál tisztázhatjuk, hogy eltolás olyan transzformáció, amely minden háromszöget vele „egyállású” háromszögbe visz át. Meghagyja az idom körüljárási irányát és méreteit.

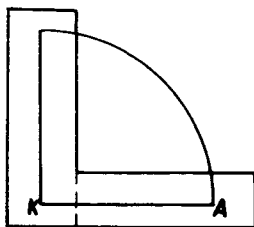
Beláttathatjuk, hogy megismerkedtünk a háromszögek másolásának egy új módszerével, amellyel bármilyen távolságra is át tudunk másolni háromszögeket (alakzatokat) úgy, hogy nem kell összeilleszteni a lapokat.

A tanulók közösen, a tanár vezetésével végezzenek eltolásokat, ha ismert az eltolás iránya és nagysága. Kezdetben szakaszok és szögek eltolását végeztessük el. Erre példa a 101. és a 102. feladat. Ezek után háromszögeket toljunk el megadott távolságra és megadott irányban. Erre példa a 104. és 105. feladat. A transzformációk azonosságainak és különbségeinek megállapítását a 108. feladat megoldása is segíti.

A tanterv csak a háromszögek párhuzamos eltolását írja elő. Felvethetjük és szakkörön bemutathatjuk, hogy tudnánk-e az eltolásnál tanultakat más alakzatokra is alkalmazni. Pl. A paralelogramma eltolását visszavezethetjük két háromszög eltolására. A háromszögek eltolását csúcspontjaik eltolásával helyettesíthetjük, tehát a paralelogramma eltolását négy csúcspontjának eltolásával végezhetjük el.

A forgatás jellemző adatait cselekvő szemléltetéssel konkrétabbá tehetjük és jól megértethetjük. Az órára a tanulók hozzanak magukkal egy papírcsíkot. Szúrjunk a papírcsíkba két lyukat (A és K). A papírcsíkot könnyebb-ség kedvéért a füzet szélével párhuzamosan helyezzük el, és a K pontban rögzítsük. A csíkot tartsuk feszesen és mozgassuk úgy, hogy az A lyukon ceruzahegyet dugunk keresztül. A csík mozgását forgásnak nevezzük. A forgást addig végezzük, míg a körív 90° -os szöget nem ír le. Ebből leolvashatjuk, hogy a forgatásnak három jellemző adata van:

A forgási középpont (a fixpont), az elforgatás szöge és a forgás menete (jobb, bal).



Közlhetjük tanulóinkkal, hogy mi a továbbiakban csak 90° -os forgatási szöggel végzünk transzformációt.

A tanulók a fenti szemléltetés után rájönnek, hogy már végeztünk forgatást 180° -os szöggel. Ez jó alkalom a középpontos tükrözés tulajdonságainak felújítására.

Végezzük el egy alakzat tengelyes tükrözését — a tanulókkal együtt — úgy, hogy elforgatjuk egy hajtásél körül. Megállapíthatjuk, hogy a szokásos köznap szöhasználat szerint ez is forgatás. Abban különbözik az előző két forgatástól, hogy ki kellett lép-

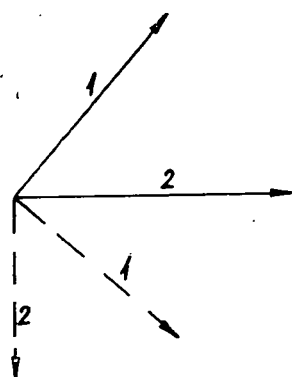
nünk a síkból. Ebből levonhatjuk azt a következtetést, hogy a síkban csak pont körül forgathatjuk el az alakzatokat. (A fentiekben leírt papírcsík szerepét a körző is betöltheti.) A körző egyik szárának forgatásakor a mozgó szár a másik szárral különböző szögeket zár be.

A forgatás fogalmának és jellemző adatainak tisztázása után a tankönyvi példából induljunk ki. Forgassunk el egy derékszögű háromszöget. Állapítsuk meg a jellemző adatokat. A forgatási középpont a derékszög csúcsa. A forgatás szöge 90° . A forgatás menete: balmenetű. Azt tudjuk, hogy a háromszöget három csúcsa meghatározza. Ebből beláttathatjuk, hogy a csúcspontok elforgatásakor kapott pontok meghatározzák az elforgatott háromszöget.

A tankönyvi példa, a 180° -os elforgatás és a fenti szemléltetés felidézésével megállapíthatjuk, hogy a 90° -os pontköri elforgatás nem változtatja meg a méreteket és a körüljárás irányát. Pontot pontba, egyenest egyenesbe, szöget szögbe visz át.

A tankönyvi példánál problémát jelenthet, hogy miért egybevágó a két derékszögű háromszög. Bemutathatjuk, hogy a CB és az AC szakaszt ugyanakkora (90° -os) szöggel forgattuk el. A hosszuk nem változott, mivel a szakasz hosszát vettük körzőnyílásba. Így az eredeti és a kapott háromszögben két-két oldal egyenlő. Egyenlő a két oldal által bezárt szög is, hiszen derékszögek. Ebből következik az egybevágóságuk.

A tankönyvi példából jó, ha az egyik szöget külön lemásoljuk és elforgatjuk 90° -kal a csúcsa körül. Majd párhuzamosan eltoljuk, s megmutatjuk, hogy melyik szár melyik szárra merőleges. (A szárak meghosszabbításait is megrajzoljuk.) A szög 90° -os elforgatását összekapcsolhatjuk pontnak háromszög vonalzó segítségével történő elforgatásával.



Egy pontot derékszögű vonalzóval 90° -kal úgy forgatunk el, hogy a vonalzó derékszögű csúcsát a forgatási középponthoz tesszük úgy, hogy az egyik befogó az elforgatandó ponthoz illeszkedjék. A másik befogó mellett egyenest húzunk és erre rámérjük a pont és a forgási középpont közti szakaszt. A szög szárainak egy-egy pontját 90° -kal elforgattuk (egy pont körül).

A fentiekkel bizonyíthatjuk, hogy a merőleges szárú hegyes, illetve tompaszögek egyenlők. Ha a szöget az eredeti csúcspontja körül 90° -kal elforgatnánk, akkor a szög-szárak párhuzamosakká válnának. Mivel mindkettő hegyes, illetve tompaszög, nem egészíthetik ki egymást 180° -ra, tehát csak egyenlők lehetnek. (Mivel a párhuzamos félegyenesek alkotta szögek vagy egyenlők, vagy 180° -ra egészíthetik ki egymást.)

Szakköri foglalkozásokon — vagy a legjobbaknak problémaként házi feladatnak — feladathatjuk, hogy keressenek olyan idomokat, amelyeket egy pont körül egy alkalmas szöggel elforgatva az elforgatott idom tökéletesen fedi az eredetit. (Ilyen az egyenlő oldalú háromszög és négyzet.) A legjobbak egy-egy szögre megtalálják. Mutassuk be, hogy pl. a négyzetnél négy ilyen szög van (90° , 180° , 270° , 360°)!

Ezzel megértethetjük, hogy nemcsak középpontos, hanem forgás szimmetriáról is beszélhetünk. A forgás szimmetria segítségével bonyolultnak tűnő gondolkodást igénylő szerkesztéseket végezhetünk. Pl. Rajzoljunk egy paralelogrammát és szerkesszünk olyan négyzetet, amelynek csúcsai a paralelogramma oldalán helyezkednek el. A feladat olyan probléma helyzet, melynek megoldásában a gondolkodási műveletek alkalmazása szükséges. A feladat megoldása olyan elméleti ismeretek bevonását igényli, melyek lassan tűnőnek a szemléletes szituáció keretein.

(Először észre kell venni, hogy a négyzet és a paralelogramma középpontja egybeesik. Majd azt, hogy nemcsak a négyzet tükröképe, de a paralelogramma is fedi az eredetijét; A paralelogramma középpontját az átlók metszéspontja meghatározza stb.)

A merőleges egyenesek szerkesztését két háromszög vonalzó segítségével a tankönyv szemléletesen bemutatja.

A 6–7. osztályban tanult transzformációk rendszerezését kiemelt szempont szerint az alábbi módon is elvégezhetjük:

1. Távolagsártató transzformációk: eltolás, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, elforgatás.
2. Állástártató transzformációk: eltolás,
3. Menettártató transzformációk: eltolás, középpontos tükrözés, elforgatás,
4. Aránytartató és szögtártató transzformációk: eltolás, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, elforgatás,
5. Területtártató transzformációk: eltolás, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, elforgatás.

	méretes tulajdonságok			h e l y z e t	
	terület	arány, szög	távolság	menet	állás
Eltolás	+	+	+	+	+
Középp. tükr.	+	+	+	+	
Elforgatás	+	+	+	+	
Teng. tükrözés	+	+	+		

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Bugosevszkij, K. Sz.: Geometriai transzformációk. Matematika V. Skole. 1963. №. 1. D. 16 354..
2. Gallai Tibor—Péter Rózsa: Matematika a középiskolák I. osztályai számára. Bp. 1949. Tankönyvkiadó.
Ajánlott fejezetek: Geometriai transzformációk.
3. Gádor Endréné: Geometriai transzformációk tanítása az általános iskolában. A Matematika Tanítása. 1964. 4. sz.
4. Irosnyikov, M. P.: Oktatási tapasztalatok a szerkesztési feladatok köréből. „Élenjáró matematikai tanárok tapasztalatai.” c. cikkgyűjteményről. D. 9592.
5. Kárteszi Ferenc—Erdősi József: A tér megismerése. Bp. 1948. Egyetemi Nyomda.
Ajánlott fejezetek: Papírhajtogatás.
Tengelyes tükrözés.
Középpontos tükrözés.
Eltolás és elforgatás.
Paralelogrammák tulajdonságai.
Leképezések összetevése és felbontása.
Leképezések tulajdonságai.
Szerkesztések.
6. Varga Elemér: Eszköz a szögek, háromszögek és négyszögek szemléltetésére, valamint szerkeszthetőségükre az általános iskolában.
Művelődési Tájékoztató. 1963. dec. szám.
7. Varga Tamás: Kis geometria, Bp. 1965. Művelő Nép. Ajánlott fejezet: Másolás.
8. Vigassy Lajos: Geometriai transzformációk. Bp. 1963. Tankönyvkiadó.

A fogalmak fejlődése az általános iskolai élővilág-oktatás folyamán

Az Élővilág tantervének utasítása határozottan kimondja, hogy egyes fogalmakat több tárgykörön keresztül fokozatosan kell kialakítani. A fogalom lassan egyre több tartalmi jeggyel gazdagodik.

A tanórákon szerezhető tapasztalatok alapján szükségesnek látszik vizsgálni a fogalomalkítás menetét, elemezni annak eredményeit, de főként fogyatékoságait. Még pedig azért, mert manapság sokat törjük fejünket az oktatás korszerűsítésén, gazdaságosabbá tételén, és nem mindig vesszük észre, hogy csupán egyes régen feltárt, kidolgozott eljárásokat kell jól alkalmaznunk, és máris léptünk előre.

A tanár oktatómunkájának lényege a fogalomalkítás, a pszichológia, didaktika szabályainak betartásával!

Ma már sokféle eredményvizsgálatot, felmérést tartunk. Szépen fejlődik az ellenőrzés, a vizsgáztatás metodikája. Szükség van rá! De arra is, hogy jussunk el a fogyatékoságok nemcsak vélt, hanem tényleges okainak megszüntetéséhez. Óra közben, óra végén, az ellenőrzések alkalmával, vizsgáztatáskor gyakran megállapítjuk, hogy a tanulók meglevő fogalmai a kellenél hiányosabbak, esetleg verbálisak, nem tudják azokat alkalmazni. Tanulóink akkor jönnek különösen zavarba, amikor valamilyen fokon önálló, alkotó gondolkodást kívánunk tőlük. Nem csoda, — hisz a gondolkodásban nem tesszük jártassá őket, és nem fejlesztjük tudatosan ezirányú készségeiket.

Több éves gyakorlattal rendelkező tanárokkal vagy tanárjelöltekkel beszélgetve egyaránt kiderül, hogy az oktatómunkát segítő alaptudományok ismeretével nem állnak jól. Bizonyára visszavezethető ez a főiskolai tanárképzés fogyatékoságaira: a jelöltek az I. évfolyamban tanulnak pszichológiát, logikát, a II. évben didaktikát, a III.-ban csak hallgatnak metodikát (azt is csak fél évig), — a IV. évben pedig gyakorolják a tanítást, az elméleti alapok elfelejtése után.

Tanároktól gyakran lehet hallani, hogy hivatkoznak a logikára: a szóbanforgó jelenség logikus, vagy éppen nem logikus. Meg szoktam kérni ilyenkor, magyarázzák el, mit értenek e kifejezésen: logikus? Csaknem tipikus a válasz: az, ami ésszerű... Még közelebről nézve, a válasz tele van szubjektív normákkal, néha éppen ezért anarchiával. A programozott oktatás kutatásai is azt igazolják, hogy csakis a logika legkövetkezetesebb alkalmazásával (matematikai logika) javítható az oktatómunka gazdaságossága.

A fogalomalkotás néhány problémáját, ezek közül is a fogalmak fejlesztését szeretném érinteni.

A fogalmak alakítása során feltétlenül tekintettel kell lennünk az idevonatkozó logikai ismeretekre:

A fogalom fogalma; tartalma és terjedelme, — fajtái; a fogalmak egymás közötti viszonyai;

a meghatározás, — ennek fajtái —,

az általánosítás és a határolás, —

a felosztás és a

fogalmak fejlődése.

Az általános iskola 5. osztályának élővilág tantárgya bevezető óráiban szó van a növény és külön a virág részeiről. A tankönyv tanúsága szerint 14 kiemelt szó számítható meg, amelyek logikailag is fogalmak: *gyökér, szár, levél, virág, csészelevél,*

párta, termő stb. Ide s tova tíz éve van érvényben ez a tantervi koncepció, és még mindig nagy azoknak a tanároknak a száma, akik új fogalmakként kezelik a fentieket. Ez azt jelenti, hogy nem vesszük tekintetbe, hogy ezek a tanulók számára nem ismeretlenek, hanem már sok mindent tudnak róluk. A tanár viszont elkezd magyarázni, tanítani a fogalmakat. Ez még önmagában nem lenne hiba, hanem azáltal válik azzá, hogy olyat ismétel és bizonygat, amit a tanulók már tudnak, majd olyanokat is mond, amit a tanulók még nem képesek megérteni, logikailag feldolgozni. Egyik oldalon a minimalizmus, a másik oldalon a maximalizmus hibájába esik.

Az alsó tagozatból hozott fogalmak még egyszerűek, szűk a terjedelmük, kevés a tartalmi jegyük is. Morfológiai részleteket nem tartalmaznak, csak a legfontosabb élet-tani, funkcionális adatokat: gyökér — rögzít, tápanyagot szív; szár — szállít, tartja az egyéb szerveket stb. A fogalmak tartalma és terjedelme bizonytalan, az elhatárolás, a differenciálódás alighogy megindult.

A fogalmak alakításához hozzátartoznak a definíciók, a különböző fajtájú meghatározások. S itt azonnal meg kell jegyezni, hogy az általános iskolában nem kívánatos a logikai szabályoknak megfelelő meghatározások erőltetése. Legfeljebb ezek egyszerűbb fokozatai használhatók: *nominális definíció* — *szómagyarázat*, vagy a *materiális definíció* — *konkrét szemlélet alapján*. Egyébként ezen a fokon sokkal nagyobb szükség van a fogalom tartalmának minél gyakoribb jelzésére. Ilyen az élő szemléltetés, példával való szemléltetés, a leírás, a jellemzés stb. Ezek a meghatározást helyettesítő eljárások megfelelnek a tanulók életkori sajátosságainak, a konkrét gondolkodási készségüknek. A magasabb szintű definíciók magasabb szintű — absztrakt gondolkodási képességet — feltételeznek. Ez pedig csak az előzőn áthaladva, annak következményeként jön létre.

Az eddigiek alapján is látható, hogy az élővilág fogalmai az általános iskolában az alsó tagozattól felfelé fokozatosan bővülnek tartalomban, terjedelemben, más és más szintű definíciókkal, illetve a tartalom jelzéseivel általánosítjuk és határoljuk el őket.

Kísérjünk végig néhány fogalmat az általános iskolától a gimnáziumig. A fentebb említett növényi részek fogalmai közül emeljük ki a *gyökeret*.

Ezzel a fogalommal az általános iskola 2. osztályában a környezetismeret tantárgy keretében találkozunk a tanuló. Két gyümölcsfa megfigyelése alapján a fa részei között, mint a növény földbeli részét ismeri meg. A második osztályban a fogalom a lehető legalacsonyabb szinten, határozatlanul alakult, szómagyarázattal, a tartalmi jegyek jelzéseivel: szemléltetéssel, jellemzéssel.

Ugyanezen tantárgy 3. osztályában ismételtelen előkerül e fogalom, újabb öt — veteményeskerti — növény (bab, káposzta, paradicsom, hagyma, sárgarépa) megismerése kapcsán. A harmadik osztályban a növényi részek fogalmai egyszerű funkcionális magyarázatot kapnak, azaz bővült a fogalom tartalma. De bővült terjedelme is, mert újabb növények esetében alkalmazták a részek, a gyökér jelentőségét.

A 4. osztályban nem kapnak a gyökérre vonatkozóan lényegesen új tartalmi jegyet. A fogalom terjedelmi bővülését viszont szolgálja az újabb tíz — mezőgazdasági — növény (búza, rozs, árpa, kukorica, burgonya, lóhere, lucerna, takarmányrépa és cukorrépa) megismerése.

Ezek után az 5. osztály bevezető óráin már bizonyos szintű általánosítás (funkcionális szempontból) történik. A növény részei, így a gyökér is, mind határozottabb fogalommal alakulnak. Természetesen még nagyon sok lényeges jegy hiányával. A hiányzó jegyeket kell a fogalom tartalmának bővítése érdekében elsajátítania a tanulóknak az általános iskola felső tagozatában.

Itt azonban kissé meg kell állnunk. A gyakorló nevelők közül többen az ötödik osztályban végzett év eleji bevezető órák idején, és utána is, aggodalmaskodnak. Igaz,

hogy az alsó tagozat tantervében, tankönyveiben szerepelnek a szóban forgó fogalmak. Abban sincs okunk kételkedni, hogy a nevelők a legjobb szándékkal dolgozták fel őket a maga idejében. Most azonban az tapasztalható, hogy a tanulók nem rendelkeznek olyan szintű fogalmakkal, amilyeneket elvárnánk tőlük. Felmérő dolgozatokkal, feladatlapokkal dokumentálható tények. Mégis azt kell mondanunk, hogy ez csak látszat.

A probléma megítélésében azért jutnak sokan téves eredményekhez, mert nem veszik figyelembe az ide vonatkozó pszichológiai ismereteket. Az ember — tehát a tanuló is — felejt. A már egyszer elsajátított ismereteket a gyakori felidézéssel tudjuk a felszínen tartani. A felidézés mindig könnyebb munka, mint a teljesen új ismeret megszerzése. A felidézésről még azt jegyezném meg, hogy az úgy a legeredményesebb, minél jobban tudtuk létrehozni azokat a körülményeket, amelyekben az új ismeretek elsajátítása történt: módszerek, szemléltetés stb. (asszociációs lehetőségek). Az ismeretek felidezésére szakszerűen fel kell készülnünk.

Az 5.-es bevezető órákon nem új anyagként kell „tanítani”. A felidézést nagyon megkönnyíti, ha a tanár fel tudja idézni, illetve idéztetni a tanulókkal azokat a helyzeteket (olvasmány, tanulmányi séta, képek, filmek stb.), amelyekben annak idején a fogalommal új ismeretként találkoztak.

Az 5. osztályban egy sor *morfológiai jeggyel* gazdagodik a fogalom tartalma: fő- és oldalgyökér (Tudnivalók a fákról), a főgyökér raktározó gyökérré módosult (A sárgarépa és rokonai), a mellékgyökerekből álló bojtos gyökérzetet a vöröshagyma és a fokhagyma c. egységben ismeri meg a tanuló. Fiziológiai jegyeket illetően a szilvafa tanulmányozása során kiderül, hogy gyökere nem hatol mélyen a földbe, hanem szélesen elterül, az őszibarack meszes talajon terem a legjobban, a diófa nyirkos, mélyrétegű talajon fejlődik megfelelően, a tőknövény gyökere gazdagon ágazza be a talajt (hossza 25 km) és ezzel sok vizet szív fel, mert levelei sokat párologtatnak stb. A tanév további növénytani anyagában lényegesen új ismeretekkel, tartalmi jegyekkel nem bővül a fogalom, hanem terjedelemben, az újabb növényegyedekre alkalmazva az eddig megismert tartalmi jegyeket.

A 6. osztályban bővül a fogalom a kukorica korona- (pányvázó) gyökereivel, a gyökérgümőkkel a pillangósvirágú takarmánynövények, valamint a gyökérgombák ismeretével a fenyőfélék tanulmányozása alkalmával.

A 7. osztályban a Növények teste és élete c. fejezetben belül az előző évek során tudatosított sok-sok részismeret, tartalmi jegy és terjedelmi adatok birtokában alakíthatjuk, állíthatjuk össze a gyökér fogalmát. Ekkor juthatunk csak el a gyökér dialektikus fogalmának egyszerű szintű megközelítéséig. Ezt az teszi lehetővé, hogy itt már sor kerülhet a gyökér alakjának végleges rögzítésén, rendszerezésén túl a mag, a csírázás tanulmányozásával a jelenséget keletkezésében, kialakulásában is felfogni. Ezen túl sor kerül a gyökér szöveti, anatómiai felépítésének tisztázására is, valamint a növénytermelés szempontjából a talajjal való kapcsolatok (agrotechnika elemeinek) elemzésére. Elhatárolódik az egy- és kétszikű gyökér, amit a 8. osztályban rendszertani bélyegként alkalmazunk.

A vizsgált gyökérfogalom fejlődésével kapcsolatban, de más fogalmak alakítására is általánosítható kiegészítést kell még tenni. Gyakori fogyatékosága fogalomalakító munkánknak, hogy nem ügyelünk eléggé a szükséges több tényanyag meglétére. Egy megvizsgált, sokszor csak idézett jelenség alapján (az elemzés is mily gyakran hiányos, öletszerű, tervszerűtlen) általánosítunk. Az élővilág oktatása során, főleg az 5. és 6. osztályokban nem általánosíthatók a fogalmak, de nem is definiálhatók a fogalom szóbeli alakjának, jelének első előfordulása alkalmával. Ismételten kell hangsúlyozni a fogalmak tartalmi jegyeinek, jelzéseinek jelentőségét a definíciókkal szemben: szemléltetés, példával való szemléltetés, leírás, jellemzés. De jó tudnunk azt is, hogy a főiskolán,

egyetemen tanult legmagasabb fokú meghatározások nem alkalmazhatók alacsonyabb fokon. Oda valók a definíciók egyszerűbb formái: nominális, tárgyi — esetleg előzetes meghatározás.

A meghatározások minden áron való erőltetése vezet a verbalizmushoz. Az általános iskolában helyett, ahogy a pszichológia javasolja: minél több konkrét gondolkodási műveletet hajtson végre a tanuló. Az absztrakt gondolkodáshoz azon át vezet csak az út. Másként: a második jelzőrendszerbeli ismeretek csak akkor lesznek megbízhatóak, — ha az első jelzőrendszerben is megvan az alapjuk.

Didaktikai tevékenységünkben, a biológiai fogalmak alakításában, fejlesztésében gyakran tapasztalható logikai hiba, hogy nem vesszük kellően tekintetbe a fogalmak egymásközi viszonyát. Példaként az általános iskolai gyakorlatban a legfontosabbakat érinteném.

Az azonossági viszony tervszerű kimunkálására van szükség a népi-, tájnév és a tudományos-, irodalmi elnevezés azonosítása érdekében: szulák — folyondár, gyötény, — dolmányos varjú — lajbis kánya stb. Szükség lesz erre az új növény-morfológiai terminológia bevezetésével is: pányvázógyökér — koronagyökér, gyökérgumó — gyökérgümő stb.

Hasonló jelentősége van az ellentétességi viszony tudatosításának is: a burgonya gumója, a répatest nem termés . . . , az egér, a patkány nem féreg . . . stb.

Az előzőeknél talán még nagyobb a jelentősége a fölé-, alá- és mellérendeltségi viszony megértésének. A példaként elemzett fogalmunk: a gyökér számtalan lényeges tartalmi jegyből áll össze a többéves oktatás során. Ha az egyes tartalmi jegyeket önmagukban nézzük, azok is lehetnek önálló fogalmak. Ilyen a főgyökér, mellégyökér, szívógyökér stb. Tovább részletezve ezek is egész sor alárendelt fogalomból tevődnek össze: gyökérsüveg, gyökérszőrk, edények stb.

A tapasztalat szerint a legtöbb problémát a fogalmak hierarchiájának nem tisztánlátása okozza. Manapság sokat emlegetjük a nem kívánt verbalizmust oktatómunkánk eredményei között. Pedig ez főként abból adódik, hogy a fogalomalkításhoz túl gyorsan, — elemzés nélkül, kevés tényanyag nélkül akarunk eljutni. Az elemzés, az analízis elhanyagolása magában foglalja a fogalmak egymáshoz való viszonyának, az összefüggések tudatosításának hiányát is.

A fogalmak egymáshoz való viszonyát az oktatás folyamatában a fogalmak fejlesztése érdekében is tanácsos minden esetben tisztázni. Kár, hogy ezt nem teszik meg a tankönyvek, sem a segédkönyvek. Hasznos dolog már a tanmenetkészítés alkalmával rendszerezni, rangsorolni a fogalmakat. Ezután az egyes órákon a logikai „helyiértékük” szerint dolgozzuk fel a fogalmakat. Így nem áll elő az a gyakori hiba, miszerint nem biztosítjuk a fogalomalkításhoz szükséges didaktikai, logikai műveleteket, vagy az ellenkező végletbe esve a kellenél többet adunk és követelünk.

Közvetlen tapasztalataink vannak arra is, hogy a gimnáziumi oktatás sem találja meg mindig a fogalmak továbbfejlesztésének leggazdaságosabb módját. Egy továbbképzésen bemutatott órán az I. osztályban a növények ingerlékenységéről volt szó. Utána a megbeszélésen a tanár kijelentette, hogy az általános iskolai ismeretekre nem támaszkodhat, mert azok nincsenek. A látott órán nem is próbálkozott a meglevő ismeretek felől tájékozódni. Abban igaza volt, hogy a tanulók nem hozták magukkal a geotropizmus szó értelmezését, de azt biztosan tudták volna, hogy a gyökér a talaj irányába növekszik. A fototropizmusról sem tudtak eddig, de arról igen, hogy a levelek a fény irányába növekednek, sőt levélmozaikot alkotnak.

Amennyiben ez esetben törekedett volna a tanár a vonatkozó, meglevő ismereteket reprodukálni a tanulókkal, az új jegyeket, összefüggéseket feltétlenül könnyebben azonosították volna a régiekkel.

Tekintsük át egy *állattani fogalom* alakulásának főbb állomásait.

Az általános iskola 5. osztályában az első állat, amelyről rendszeres ismereteket kap a tanuló — a házisertés. Az állat fogalma nem ismeretlen előtte, — az alsó tagozatban többféle vonatkozásban találkozott vele. A fogalom fejlettségi szintjét illetően ekkor még nem sokkal haladja túl a kisgyermekre, a primitív emberre jellemző határozatlan fogalmi fokot. Az állat, illetve sertés általános fogalmak tartalmi jegyei, melyek egyúttal az általános fogalmaknak alárendelt fogalmak ezután alakulnak ki.

A házisertés című tanórán a gerinces állat, emlős állat, páros újjú, pata, fogak: metsző-, szem-, gumós zápfogak, mindenevő fogalmak fordulnak elő. Ezek mellett felszínre kerülnek még: őszüktől örökölték, sokféle fajta, tulajdonság megváltoztatása, turcsi orr, rágófelület, ormány, túró karima kifejezések.

Nem mintha helyeselnénk ezt a tantervi és tankönyvi megoldást, de ha már így van: mi történne, ha minden, előbb felsorolt fogalmat az őt megillető *genus proximus* és *differentia specifica*-val akarnánk tisztázni már ezen az órán, a dialektikus fogalom fokán?

Szerencse — nem tesszük ezt! Csak gyűjtögetjük a meglevő ismereteket, a tartalmi jegyeket, azonosítjuk, rendezgetjük a fogalmak hierarchiáját, szoktatjuk a tanulókat a szaktárgy új nyelvezetéhez. Nem kísérletezhetünk egyik fogalom általánosításával, sem meghatározásával. Mindössze szemléltetjük, leírjuk, jellemezzük, — jelezzük a fogalmak tartalmát.

A következő órákon: a szarvasmarha, juh stb. tanulmányozása alkalmával a fent említett fogalmak fokozatosan bővülnek, fejlődnek újabb és újabb adatokkal. Pl.: a fogakról megtanulják, hogy a növényt evő szarvasmarhának redős, a ragadozó kutyáé tarajos rágófelületű, — míg a minden evő sertésé gumós. A fogalmak koncentrikus előfordulása következtében az általános iskola további három tanéve alatt minden ismeret fokozatosan bővül tartalomban és terjedelemben.

Az állattani fogalmak általánosítására, egyszerű definiálására a 7. osztályban kerül sor. Így ésszerű! Ekkorra gyűlnek össze az általánosításhoz, a meghatározáshoz szükséges tartalmi adatok, amelyek nélkül logikailag hibás lenne a gondolkodási művelet végrehajtása.

Célt tévesztünk és eredménytelenség születik, ha csak a lexikális ismeretek mennyiségére, azok látványos emlékezeti, verbális reprodukciójára törekszünk. Helyette a sok gyakorlással tanítsuk meg a tanulókat a logikai műveletek alkalmazására. Az Élővilág Tantervének feladatait idézem: A tanítási órákon, a tanulmányutakon végzett megfigyelő, leíró, összehasonlító tevékenység, a kísérletek útján önálló gondolkodásra, helyes általánosításra, az ismeretek alkalmazására nevelje a tanulókat.

IRODALOM:

1. Tanterv és Utasítás az ált. iskolák 1—4. osztálya számára Tankönyvkiadó 1963.
2. Tanterv és Utasítás az ált. iskolák 5—8. osztálya számára. Élővilág. Tankönyvkiadó 1963.
3. Környezetismereti munkafüzet (ált. isk. 3. oszt.) Tankönyvkiadó.
4. Olvasókönyv 4 (ált. isk. 4. oszt.) Tankönyvkiadó 1964.
5. *Stolmár—Kontra*: Élővilág 5 (tankönyv)
6. *Stolmár—Kontra*: Élővilág 6 (tankönyv)
7. *Stolmár—Kontra*: Élővilág 7 (tankönyv)
8. *Kontra—Stolmár*: Élővilág 8 (tankönyv)
9. *Berencz*: Logika — főiskolai jegyzet. Tankönyvkiadó 1963.
10. *Oláh*: Fogalomképzés az ált. iskolai növény- és állattan oktatásában. Természettudományok tanítása 1960. 2. sz.



MŰHELY

JAVÍTÓVIZSGÁZT ASSUNK MÁR JÚNIUSBAN

I. Az általános iskolai új Tanterv utat nyitott az új módszerek, eljárások kísérletezéséhez, alkalmazásához is. A korszerűsítés nemcsak az oktató-nevelő munka szorosan vett mindennapi gyakorlatában követeli helyét, hanem egyéb — az oktató-nevelő munkával szervesen összefüggő más területeken is.

Ezért örömmel és lelkesedéssel vettük azt a megbízatást, amely a javítóvizsgák eddigi rendjének és időpontjának megváltoztatására vonatkozott.*

A kísérlet lényege: Tanév befejezése után azonnal kezdjük meg a javítóvizsgára bukott tanulók tervszerű korrepetálását úgy, hogy még június utolsó napjaiban javítóvizsgát tessenek.

A kísérlet a Szeged Hámán, Kató ált. iskolában folyt, ahol 10 alsó, 16 felső tagozatos tanulócsoporthoz összesen 830 tanuló járt. Az iskola városzéli iskola, főleg munkás szülők gyermekeivel benépesítve. 5 napközis csoport oldja meg a gyermekek ez irányú problémáit. Félévkor 110 tanuló bukott meg (13,25 %).

II. *A kísérlet beindítása előtt* az iskolatanács alaposan, minden részletkérdésre kiterjedően megvitatta a tennivalókat, kidolgozta a végrehajtási tervet. Megállapította, hogy a javítóvizsgák előkészítésének eddigi gyakorlata nem felel már meg a követelményeknek, nem tölti és nem töltheti be funkcióját.

Az eddigi gyakorlat szerint a javítóvizsgára bukott tanulók előkészítése, korrepetálása a nevelők szabadságolási tervétől függetlenül általában augusztus 1-én kezdődött meg. Rendszerint olyan nevelők nyertek erre a munkára beosztást, akiknek a tanév folyamán előre kivett szabadság miatt 2—4 nap törleszteni valójuk volt, vagy ha ilyen eset nem volt, akkor válogatás nélkül — arányosan elosztva — valamennyi nevelő részt vett a korrepetálásban.

Ezzel kapcsolatos tapasztalataink:

Szinte minden nap más nevelő foglalkozott az összes javítóra bukott tanulóval; Lehetetlenség volt valamennyi tanuló felkészülését akár ellenőrizni is, nemhogy irányítani, segíteni;

Az így előkészített javítóvizsgák legtöbbször formaiak, sablonosak voltak, ahol végül is a *kényszerű* liberalizmus uralkodott;

A szülők elfoglaltsága és anyagi helyzete nem engedte meg, hogy gyermekükkel foglalkozzanak, mellé tanárt fogadjanak;

A tanulók augusztusra elfelejtették a tanultak nagy részét, teljesen kikököntek a tanulásból;

A szülők és a bukott tanulók egész nyáron feszült idegállapotban voltak mindaddig, amíg a javítóvizsga le nem zajlott;

A javítóra bukott tanulók nyári szünete nyugtalan volt, s nem mehettek el dolgozni.

A fentiek alapján teljesen indokoltnak láttuk a kísérlet bevezetését.

A munkának 3 fázisát állapítottuk meg: megelőző fázis; előkészítő fázis; a javítóvizsga időpontja.

Legfontosabbnak a megelőző fázist tartottuk, s ezt a következő feladatokra bontottuk: nevelőtestület, szülők, tanulók tájékoztatása a kísérletről; gyenge előmenetelű,

* Ez év márciusban kaptuk meg Szeged m.j.v. Tanácsa VB Művelődési Osztályától a megbízást (az M. M. instrukciói alapján) és kezdhettük el a kísérletet.

bukásra álló tanulók osztályonkénti felmérése; a felmért tanulók megsegítésének megszervezése, a bukás megelőzése, elkerülése.

A tájékoztatást a nevelőtestület részére munkaértekezleten tartottuk meg.

A szülőket, tanulókat az osztályfőnökök tájékoztatták szülői értekezleten, illetve osztályfőnöki órán.

A nevelőtestület nagy érdeklődéssel, lelkesedéssel fogadta a kísérletet és az előterjesztett részletes programot. A tanulók felmérése után megkezdődött a megelőző időszak feladatainak megoldása, melybe minden nevelő bekapcsolódott.

A gyenge, bukásra álló tanulók megsegítése tantárgyanként külön-külön indult be. A segítség módját szinte egyénekre szabták. Az osztályközösség (a raj) is vállalt feladatokat.

A szaktanár irányításával tanulópárok alakultak ki, akik a szülők tudatával és segítségével tanultak együtt a jobb tanuló lakásán, vagy a napköziben.

A szaktanár választotta ki azokat a tanulókat, akikkel ő külön, korrepetálás formájában foglalkozott. A napköziben is hasonló-szervező munka indult be. Két-három tanulóbrigád is alakult, melynek tagjai egymásért felelősséget vállaltak.

Tanítási órákon a gyengébb tanulókat igyekeztek aktivizálni. Számonkérésnél 2-3 jó felet elhangzása után került rájuk a sor stb. Eleven, soha eddig nem tapasztalt lendületű munka indult be, melynek sokirányú nevelőhatását is tapasztalhattuk.

Ez a munka június 8-ig, az utolsó tanítási napig tartott. A kísérlet szükségessé tette a tanév végi feladatok rendjének bizonyos fokú átszervezését is. Az előzetes osztályozó értekezleteket június 9-10-én már megtartottuk és 13-án megvolt a tanévzáró ünnepély is, ahol már szólhattunk a végleges eredményről is. Itt ismételten tájékoztattuk a szülőket és tanulókat egyaránt a javítóvizsga új rendjéről, és ismertettük a szakszerű korrepetálás órarendjét is.

Június 15-vel kezdődött meg a kísérlet második fázisa: a *szakszerű korrepetálás, az előkészítő fázis*.

De mit eredményezett a megelőző időszak?

A 830 tanulóból év végén 39 tanuló bukott meg (4,7 %), ezek közül 11 osztályismétlésre, 28 javítóvizsgára. (3,37 %).

Nagyszerű javulás ez a félévi eredményhez képest, melynek szülők, nevelők, tanulók egyaránt igen örültek, hiszen közös munkájuk gyümölcse volt ez.

A javítóvizsgára bukott tanulók tanáronként és tantárgyanként az alábbiak szerint oszlottak meg:

<i>A nevelőnél</i>	2. osztályban	1 tanuló	számтанból és környezetismeretből
		1 „	számтанból
<i>B nevelőnél</i>	5. c „	1 „	olvasás, nyelvtanból
<i>C nevelőnél</i>	5. b „	1 „	oroszról
<i>D nevelőnél</i>	5. b „	1 „	oroszról
	6. a „	2 „	magyarból
<i>E nevelőnél</i>	5. c „	1 „	magyarból
	7. a „	1 „	élvilágból
<i>F nevelőnél</i>	5. c „	2 „	élvilágból
	7. b „	1 „	földrajzból
	7. c „	3 „	földrajzból
<i>G nevelőnél</i>	6. b „	1 „	földrajzból
	7. b „	3 „	magyarból
	7. c „	1 „	magyarból
<i>H nevelőnél</i>	6. a „	1 „	magyarból
	6. b „	2 „	történelemből
<i>I nevelőnél</i>	6. b „	1 „	történelemből
			számтанból

<i>J nevelőnél</i>	6. d	„	1	„	számtanból
<i>K nevelőnél</i>	7. a	„	1	„	élvilágból
<i>L nevelőnél</i>	6. c	„	1	„	magyarból
<i>M nevelőnél</i>	7. b	„	2	„	történelemből
<i>N nevelőnél</i>	6. á	„	1	„	földrajzból
<i>bukott meg javítóvizsgára.</i>					

A fentiek alapján 14 nevelő számára készítettünk korrepetálási órarendet 10 munkanapra, napi 2–2 óra korrepetálást beállítva.

Tekintettel arra, hogy a javítóra bukott 28 tanuló közül 25 felső tagozatos volt, s ezek közül 4 tanuló 2 tárgyból bukott (21 csak 1–1 tárgyból), az órarendet úgy állítottuk össze, hogy a 13 felső tagozatos tanár (B–N-ig) egyik része 8–10, a másik része $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{1}{2}$ 13 óráig foglalkozott a tanulókkal. Minden tanulóval az a szaktanár foglalkozott, aki megbuktatta. A korrepetálások megkezdése előtt az érdekelt tanárokkal rövid megbeszélést tartottunk. Itt megállapodtunk abban, hogy az anyagot súlypontosítani kell, s a legtöbb időt arra a hiányosságra kell fordítani, amely miatt a tanuló megbukott. Minden tanár 20–20 órában foglalkozott tanulóival.

A fentiekből kitűnik, hogy 8 nevelő csak 1–1 tanulóval foglalkozott 20–20 órán át. Ez 2 órás tárgy esetében (földrajz, élvilág, történelem stb.) azt jelenti, hogy (egész évi 66 órát számítva) a hiányosságok pótlására annak mintegy harmad részét, 20 órát fordíthatott a nevelő. Micsoda lehetőség!

A napi 2 óra között 10 perces, a váltáskor pedig fél óras szünetet tartottunk, hogy a második tárgy előtt kipihenhesse az érdekelt tanuló magát.

Minden nevelő külön füzetben feljegyzést vezetett a napi munkáról, az elvégzett anyagról, az alkalmazott módszerekről, a 20 óra letelte után összegezte tapasztalatait, melyről később röviden szó lesz.

A korrepetálás tanáronként elkülönítve folyt, kötetlenül, az asztalt körülülve (8 tanár esetében egy tanulóval kettesben), közel, emberközelségben egymáshoz.

A 28 javítóra bukott tanulóból 27 már az első nap pontosan megjelent és mindvégig rendszeresen járt.

Történelemből, földrajzból, élvilágból a szertár helyiségében folyt a korrepetálás, ahol minden eszköz kéznél volt, elővehették, felhasználhatták.

A korrepetálások során hasznos tapasztalatokra tettünk szert, jó módszerek alakultak ki. Egyik nevelő őszintén bevallotta, hogy a megbuktatott tanulót „félreismertte”, sokkal többre képes, mint eddig vélte. A másik nevelő örömmel újságolta, nem gondolta volna, hogy az általa megbuktatott tanuló ilyen olvasottsággal rendelkezik. A harmadik nevelő elmondotta, hogy a tanuló egész évben „ki nem nyitotta a száját”, s most, hogy szemtől-szembe ültek 20 órán át, feloldódott, beszélgetni kezdett, s örömmel állapította meg, mennyit tud, s közepesre javítózott stb. Ezek a megnyilatkozások is azt bizonyítják, hogy mennyire fontos a tanuló alapos megismerése, és milyen alapvető dolog a tanár–tanuló közötti új viszony megteremtése.

A korrepetálás folyamán kialakult módszerek is figyelemre méltók. Például:

G nevelő (magyar): „A nyelvtani és irodalmi anyagot egyaránt 7 részre osztottam és az új ismétlési anyagot — a lényegre korlátozottan — közösen átvettük. Az elméleti ismeretet azonnal gyakorlati példával igazoltuk. Minden alkalomra többféle házi feladatot adtam. Így: nyelvtanból 3–4 feladat megoldása; a legfontosabb anyagrészeket kijelölés után megtanulni; egy olvasmány elolvasása; pár versnek könyvnélkül; 1–2 olvasmány tartalma, mondanivalója. Minden második alkalommal 1–1 rövid fogalmazás írása. A következő óra az írásbeli és szóbeli házi feladat számonkérésével kezdődött. Az írásbeli hibát közösen javítjuk. Minden részfeladatot külön leosztályoztam, a jegyeket és a következő házi feladatot (szóbeli is) beírtam a tanuló füzetébe, s ezt a szülővel láttamoztatni kellett. A házi feladatokat számonkérése, ellenőrzése és megbeszélése után a következő napi tennivalót vettük át közösen”.

E nevelő (élővilág): „A korrepetálás alatt alkalmazott módszerek igen változatosak. Legdöntőbb azonban a magyarázat, a beszélgetés, s a tanult ismeretek állandó gyakorlása, ismétlése, rendszerezése, s főleg alkalmazása.”

L nevelő (magyar): „Alkalmazott módszerek: súlypontozás, azoknak az egységeknek kiválasztása, amelyeknél legnagyobb a baj: ezek gyakorlása.”

M nevelő (történelem): „A hetedik osztályos tananyagból a leglényegesebb részeket, 26 leckét jelöltem ki a korrepetálás anyagául. A korrepetálás 2 óráját a következőképpen szerveztem meg: Az első 20 percben az előző órán megbeszélte tananyagot számonkértem. A következő 20 percben tanári magyarázattal, rendszerezés segítségével átisméltük, megbeszéltük a következő anyagrészeket. Ezután 10 perc szünetet tartottunk. A következő órán közös tanulás következett, hangosan, tanári irányítással, segítséggel. Az óra utolsó részében rendszerő topográfiai, időrendi kérdésekre kellett feleletet adni.”

D nevelőnél (magyar): Az egyes anyagegységeknek súlyponti részeit kiemelve haladtunk óráról-órára egy, az egész anyagot átfogó szempont szerint. Az írók életrajzában, műveikben a haladó mozzanatokot emeltük ki. Nem törekedtem az írói alkotások megbeszélésének a teljességére, a mű tartalom és forma egységében való elemzésére, csak a leglényegesebb tudnivalók tudatosítására: a mű keletkezése, mondanivaló, könyvnelküliek. Nyelvtanból fő hangsúly a mondatrészek felismerésén, s az ezekkel kapcsolatos helyesírási problémák tudatosításán, begyakorlásán volt.”

J nevelő (számтан): „A tanuló azért bukott meg, mert a közönséges törtékekkel való műveleteket összekeverte, nem értette, ezért a 20 óra zömét a műveletek megértésére, majd begyakorlására fordítottam.

A rendelkezésemre álló 20 óra elegendő volt arra, hogy vele a közönséges törtékekkel való műveleteket teljes mértékben megértsem, begyakoroltassam, most már nyugodtan lehet a hetedik osztályban tudására építeni.”

A korrepetálás szakszerűsége és tervszerűsége azt eredményezte, hogy a javítóra bukott 28 tanuló közül 26 sikeres vizsgát tett. Egy tanuló nem volt képes annyira megerősödni, hogy elégségest kaphasson, egy pedig egyáltalán nem járt korrepetálásra, a szülők sem tudtak odahatni, hogy megjelenjen, így osztályt kell ismételnie.

A javítóvizsgák megtartása után összegeztük tapasztalatainkat, melyeket az alábbiakban foglalhatunk össze:

1. Általános tapasztalatok:

A javítóvizsgák júniusra való előkészítése és megtartása sokkal eredményesebb az eddig folytatott gyakorlat szerint augusztus hónap végén megtartott javítóvizsgáknál.

A megelőző időszak, amely szeptember 1-től június 8-ig tarthat, nagyszerű lehetőségeket biztosít egyrészt a hátrányos tanulmányi helyzetben (és általában hátrányos, vagy veszélyeztetett helyzetben) levő tanulók tervszerű és célratorő megsegítéséhez, másrészt a nevelők, szülők és az érdekelt tanulók (azok közösségének) figyelmét, felelősségét ébrentartja, s a cél megvalósításában érdekeltté teszi őket.

Ezen túlmenően:

a) A javítóvizsgára bukott tanulók még a tanulás hangulatában, lendületében (semmit el nem felejtve) eredményesebben pótolhatják a felmerült hiányosságokat.

b) A buktató szaktanárok tudják egyedül, hogy a tanulók egyike-másika miért bukott el, hol van nála hiányosság, pótolni, megerősíteni való. Ennek tudatában szervezhetik meg a korrepetálási munkát.

c) Ezzel a módszerrel biztosítható annyi szükséges idő, amely a hiányok pótlására elegendő, de amennyit az eddigi gyakorlat szerint semmiképpen nem lehetett szakszerűen beállítani.

d) A javítóra bukott tanulók — az eddigi gyakorlat mellett — augusztusra azt is elfelejtették, amit egyébként tudtak, kizökkentek a tanulás hangulatából, lendületéből. Nyáron magukra voltak hagyatva, nem tanultak. Az augusztus hónapi tervszerűtlen, s zömmel szakszerűtlen korrepetálás nem hozhatta meg a kellő eredményt: a hiányok pótlását.

e) A júniusi javítóvizsgák esetében megszűnik a szülők gondja, aggodalma javítóra bukott gyermekeik felkészülését illetően, hiszen szaktanár (éppen az a szaktanár, aki egész évben tanította) foglalkozik gyermekével, s a tanárnak is érdeke, hogy munkája eredményes legyen.

f) A javítóvizsgák új rendjével megszűnik a szülők és javítóra bukott gyermekeik egész nyári feszült, ideges lelkiállapota, hangulata, de kizárja azt a sok surlódási lehetőséget is szülő és gyermek között, amelyet egy javítóvizsga előtti (július, augusztus) egész nyári szünet magában rejt.

g) Végül: a javítóvizsgák ezen új rendje (megelőzés, előkészítés stb.) — a tanulók korrepetáláson való rendszeres megjelenése esetében — feltétlenül pozitív eredménnyel zárulhat, mert a korrepetálásra biztosított 20, esetleg 24 óra mindenképpen elegendő ehhez. Erre pedig megvan a lehetőség június 8- és 30-adika között.

2. *Tanárok véleménye* is igen pozitív. A 14 javítóvizsgát előkészítő (korrepetáló) nevelő egybehangzó véleménye volt:

a) „Helyes, hogy minden szaktanár a saját tanítványát korrepetálja.”

b) „Mivel a tanulók nem sokkal az ismétlési időszak lezárása után bejárnak korrepetálásra, semmit nem felejtenek. Így a hiányos ismereteket a korrepetálás során pótolni lehetett.”

c) „A tanulók még benne vannak a tanulás lendületében, nem kell újra „belerázni” őket a rendszeres tanulásba.”

d) Mi ismerjük a bukottak hiányosságait, így sokkal alaposabban, elmélyültebben tudjuk azokat velük pótoltatni.”

e) „Az év végi sűrített munka után kétségkívül bizonyos megterhelést jelent nekünk nevelőknek, hiszen igen intenzív és komoly 18—20 órát töltöttünk el a tanulókkal. De meg vagyok győződve arról, hogy a befektetett erőfeszítésnek sokkal több eredménye lesz, mint az augusztusi korrepetálásnak, s a nevelő számára ez az első.”

f) „A tanulóval való egyéni foglalkozás, s az ehhez biztosított nyugodt légkör eredményezte, hogy elégséges eredményt tudjon felmutatni.”

g) „A javítóvizsgák június végén való megtartása igen helyes, a tanulókkal való egyéni foglalkozás igen eredményes. Oroszból javítóra bukott B. S. nevű tanuló a biztosított 20 óra alatt alaposan megtanult írni, olvasni, a szöveget érti. Ez pedig 5. osztályban a súlyponti kérdés.”

h) „A korrepetáló szaktanár nem érezheti hátrányos helyzetben magát a többi — a korrepetálásra igénybe nem vett — tanárral szemben, mert azok a korrepetálási időszak alatt az iskolai napköziben teljesítenek ugyanannyi ideig tartó szolgálatot. (4 fél napot; négyszer 5 órát).”

3. *Szülők nagy örömmel* és megnyugvással fogadták a javítóvizsga új rendjét. Hálásak, hogy az új eljárás mentesíti őket a javítóvizsga előkészítésével járó gondoktól, izgalmaktól. Nagy figyelemmel kísérték a korrepetálást, többen naponta érdeklődtek. Szigorúan ügyeltek arra, hogy a tanulók minden alkalommal pontosan megjelenjenek. A javítóvizsga befejezése után legtöbb szülő ígéretet tett, hogy a nyári szünetben biztosítja gyermeke számára az ismétlési, gyakorlási lehetőséget.

4. *Az érdekelt tanulók* egybehangzóan úgy nyilatkoztak, hogy a szaktanár ilyen formájú korrepetálása nagyon hasznos volt számukra. Sokat tanultak, megerősödtek, jobban megismerték tanárukat, megszerették a tárgyat, elsajátították a tárgy tanulásának helyes módját. Örülnek, hogy egész nyaruk felszabadult, mehetnek táborozni vagy dolgozni.



Gulácsy Zoltán

Szeged, III. ker. vez. igazgató

AZ ÉLŐVILAG TANTÁRGY FILMVETÍTÉSEINEK NÉHÁNY PROBLÉMÁJA

A filmet tárgyunk oktatási folyamatában a legkülönbözőbb helyen lehet beállítani. Történhet a vetítés: a témakör elején, az új anyag tárgyalásával egyidőben, témakör végén.

1. Vetítés a témakör elején.

A vetítés biztosításának első feltétele a „bevezető órák” feltüntetése a tanmenetben. Ezekkel az órákkal szemben ma még bizonyos fokú bizonytalanság és idegenkedés tapasztalható. Ez az óra az új ismeret feldolgozására szánt órátípus egyik változata, amelynek célja a tanulók előkészítése az új fejezet aktív feldolgozására. Az előkészítés a következő feladatokat tartalmazhatja:

- a) a tanulók tájékoztatása az egész fejezet vagy téma fő kérdéseiről,
- b) kitérések, amelyek felhívják a figyelmet a megtanulandó anyag fontosságára a tudományban, illetve a gyakorlati életben,
- c) különböző olyan problémák exponálása, amelyek megoldásához az új fejezetben szereplő ismeretek szükségesek, s amelyek a tanulókat rávezetik a szóban levő új ismeretek megszerzésének szükségességére,
- d) érzelmi előkészítés, ami esetenként a tanulás minősége emelésének jelentős eszköze lehet.
- e) utalás azokra a korábbi ismeretekre, amelyeket fel kell majd használnunk a téma feldolgozása során.

Mindezeket a film önmagában nem tudja megvalósítani.

Előkészítésre azonban ki lehet válogatni a legmegfelelőbbet jelenlegi filmkészletünkben is. Ezzel célunk sokkal eredményesebben biztosítható, mint a széleskörűen alkalmazott két megoldással.

E feladat megvalósításához tankönyvünk bevezető olvasmányokkal igyekszik segítséget adni, amelyekben szépirodalmi alkotásokból vett szemelvények szerepelnek. Ezeknek a hatása függ a tanár előadókészségétől, legtöbbször a filmmel nem versenyezhet.

Egyes iskolákban az „Élet az erdőben” c. témakör előtt az óra megtartása elképzelhető egy közeli erdőben is. Ez az önmagában nagyon tetszetős eljárás sem a legmegfelelőbb. Az erdő nvüzső életének, hangulatának megláttatására a legtöbbször nem nyújt lehetőséget. Filmen viszont megfelelő zenei kísérettel az érzelmi hatások is sokkal inkább biztosíthatók.

2. Vetítés az új anyag tárgyiásával egyidőben.

Óráinkon sajnos erre is ritkán kerül sor. A vetítés jelentősége ezeken az órákon bizonyos anyagrészeknél teljesen nyilvánvaló. Városi iskolában „A talajművelés és eszközei” c. tanítási egység (7. osztály) film nélkül nehezen tanítható. Nem kell különösebben bizonyítani azt sem, hogy a növényi szervezetről és annak működéséről készült filmek az ún. „trükk”-felvételekkel (pl. nedvkeringés ábrázolás szaggatott mozgó vonalakkal), milyen szemléletes bemutatást tesznek lehetővé. Azt azonban már hangsúlyozni kell, hogy a film akkor is eredményesen használható, amikor a valóság élőanyag vagy preparátum felhasználásával kerül bemutatásra. Meg kell ezt tenni azért, mert a mai gyakorlatról egyáltalán nem állítható, hogy az effajta megoldásokat (film és a bemutatás egyéb lehetőségeinek azonos időben történő felhasználása) széleskörűen alkalmazást nyerne.

Élőanyag vagy preparátum felhasználása esetén a filmet nyilvánvalóan nem azért alkalmazzuk, hogy *bemutassunk* és ezzel a közvetlen tapasztalás lehetőségét kizárjuk az óráról. Ilyenkor nem a bemutatás lesz a film elsődleges funkciója, hanem a megfigyelés *irányítása*. Ez pedig az ismeretszerzés szempontjából a bemutatással azonos fontosságú és vele együttjáró művelet.

Példának a „Házi légy” (5. oszt.) ilyen jellegű feldolgozását ismertetjük.

A nevelő minden tanulóknak preparált legyet és kézi nagyítót oszt ki. Az órára megrendelt „Házi légy” c. film a vetítógépbe van befűzve. Az óra további menete a következő:

- a) A feladat ismertetése, a bemutatás előkészítése,
- b) A film levetítése egészben, a spontán reflexiók meghallgatása,
- c) A film levetítése részenként.

Először levetítjük azt a részt, ami a fejet és a rajta található szerveket mutatja, majd a gépet leállítjuk. Megkerestetjük ugyanezt a preparátumon, és az egységet részösszefoglalással, vázlatkészítéssel zárjuk le.

Ugyanígy járunk el a többi testrész (tor, potroh) esetében, és külön vetítjük a rovar kártételéről szóló részt is.

d) A film újravetítése összefoglalásként. (Ez persze a vetítógép gyors kezelését kívánja meg, mert az utolsó egység összefoglalása és vázlatkészítése alatt kell a filmet visszatekergetni és újból befűzni.)

A légy vagy bármely kisebb méretű állat esetében a megfigyelés és szétszedés munkájának irányítása nehéz. Ezt a nevelők vagy megfelelő nagyságú előre elkészített képpel, vagy az órán készülő magyarázó rajz segítségével végzik. Eredményesebben történhet mindez film alkalmazásával. Ez nemcsak kinagyítva, hanem működés közben mutatja az egyes testrészeket és a rajta található szerveket. A bemutatás tehát a statikus jellegű képpel szemben dinamikus, amit semmiféle tanári magyarázat és kép nem tud biztosítani.

3. Vetítés a témakör végén.

A filmmel könnyen biztosítható ismétlő-rendszerező órán az új szempont, ami a tanultak ismételt feldolgozásánál fő követelmény. Így pl. a film kiemelheti a témakörben tanult növények és állatok gazdasági jelentőségét.

A gyakoriságon túl van itt egy kialakult általános munkamenet is, ami egyoldalúságnak látszik és egyéb változatok hatékonyságának vizsgálatát szükségesszerűvé tenné. Nem lehet találkozni pl. a film változatos elhelyezésével ezeken az órákon. Legáltalánosabb, sőt szinte kizárólagosan alkalmazott munkamenet a következő:

- a) Rövid bevezető beszélgetés után a megfigyelési szempontok megadása.
- b) A teljes film levetítése.
- c) A látottak megbeszélése, rendszerezése, kiegészítése és rögzítése a munkafüzetben.

Lehetne pl. ilyen órán is részenkénti vetítés. Elképzelhető az is, hogy a tanultak rövid áismétlése után olyan filmet vetítenénk, ami az elsajátított ismeretek alkalmazását tenné lehetővé.

4. Vetítés a madárvédelmi órán.

Látszólag ellentmond tantervünk követelményének, ha ezen az órán vetítünk. Az előírás szerint ugyanis ezeket az órákat közeli parkban, erdőben, gyümölcsösben kell megtartani. Az ellentmondás azonban csak látszólagos. Ezeknek az óráknak nemcsak az a célja, hogy a madárvédelmi teendőket a tanulók megismerjék, hanem az is, hogy az ilyen jellegű munka elvégzését ösztönző motívumok élesen hassanak.

Ha a gyerek megismeri a madáretetőket, odúkat, madáreleségeket és annak készítményét, még nem biztos, hogy védeni is fogja azokat. Az értelmi tényezők biztosítása az ösztönzésnek csak egyik feltétele. Emellett megfelelő érzelmek keltése és hiányérzet létrehozása is szükséges ahhoz, hogy a gyermek hajlandó legyen ilyen irányú cselekvésre az általános iskola elvégzése után is. „A madarak halála”, „Jó tettért, jót várj” c. vagy egyéb idevágó érzelmi hatásokban gazdag film éppen ezért anyaga lehet az évről-évre megtartandó madárvédelmi óráknak. Természetesen ez nem zárja ki a közvetlen gyakorlati tevékenységet. A film megtekintését azonnal követni kell a ma-

dáretetők elhelyezésének az iskola kertjében, majd annak gondozását az úttörő őrök feladatul kaphatják.

Legcélzerűbbnek látszik ezt az órát a téli szünet utolsó tanítási napján megtartani. Így a szünetre megfelelő ösztönzést és ötleteket is kapnak az otthoni munkához.

Póbis István
tanársegéd



ÓRATERV KÉSZÍTÉSE KÉMIÁBÓL

A tanítási órákra rendszerint úgy készülünk fel, hogy az óra legfontosabb mozzanatait jól tükröző vázlatot írunk. A jó vázlat mindazt tartalmazza, amit az eredményes óravezetés szempontjából feltétlenül meg kell terveznünk. Minél nehezebb didaktikai vagy nevelési feladat elé állít bennünket az óra anyaga, annál elmélyültebb, alaposabb, részletesebb előkészületre van szükségünk. Egyes esetekben egész részletes *óravázlatot*, óratervet kell készítenünk, úgy, amint ezt a tanító- és tanárjelöltek teszik, ahogyan ezt a jó oktatási eredményért küzdő nevelőknek is láthatjuk.

Az alábbiakban a kémia órára történő felkészüléshez adunk *óraterv*-mintát.

Kémia, 8. osztály: *A kéntrioxid és a kénsav*

Vegyes típusú óra.

Oktatási cél: A savfogalom elmélyítése

Nevelési cél: Világnézeti nevelés: a mennyiségi változások minőségi változásokba mennek át.

Óvatosságra, figyelemre nevelés.

Az óra menete

I. Számonkérés 13–14 perc

a) Osztályszámonkérés

- Az elmúlt órán melyik nem fémes elemmel foglalkoztunk? (A kénnel)
- Ezen kívül a kénnek milyen két vegyületét ismertük meg? (A kéndioxidot és a kénsavat)
- Hogyan kaptunk kéndioxidot? (A kén elégetésével)
- Milyen kémiai változás történt, amikor a kén elégettük? (egyesülés)
- Milyen kémiai folyamat ez? (oxidáció).
- Melyik tágabb fogalom: az egyesülés vagy, az oxidáció? (Az egyesülés, mert nem minden egyesülés oxidáció, pl. ha a vasat és kén egyesítem, az is egyesül, de nem oxidáció.)
- Hogyan nyertük a kén másik vegyületét, a kénessavat? (A kéndioxidot vízzel nyelettük el)
- Ez milyen kémiai változás? (Egyesülés)
- Milyen kémiai változást nevezünk egyesülésnek? (Amikor két vagy több anyagból egy új anyag keletkezik.)
- Hogyan kaptuk a kénből a kénessavat? (A kén oxidáltuk, majd oxidját, a kéndioxidot vízzel egyesítettük)
- Miben hasonlít ez a bázisképzéshez és miben különbözik attól? (Ott is egy oxidot egyesítettünk vízzel, itt is, ebben hasonlít, de ott egy fémoxidot, itt pedig egy nem-fémoxidot, ebben különbözik.)

b) Egyéni számonkérés

– A kénről, a kénessav keletkezéséről, kimutatásáról és tulajdonságairól fog beszélni...

– Kérdések:

Hány vegyértékű a kéndioxidban és a kénessavban a kén?

Mi a vegyérték?

Számítsd ki a kénessav molekulatömegét!

(Közben az első padokban 3 tanuló írásban felel a következő 5 kérdésre, amit a tanár a következő órára értékel ki:

1. Írj fel egyértékű, kétértékű és háromértékű bázist!

2. Mi a különbség a savas és lúgos kémhatás között?

3. Milyen savat kapunk a kénessav oxidációjával?

4. Írd fel a kénessav szerkezeti képletét!

5. Számítsd ki a kéndioxid molekulatömegét!

II. Az új anyag tárgyalása: 25 perc

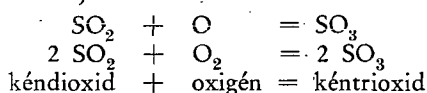
Célkitűzés: A mai órán ismét a kén 2 vegyületével fogunk megismerkedni, a kéntrioxiddal és a kénsavval.

Írjuk fel a táblára: A kéntrioxid (Mi lesz a képlete? Mit jelent oroszul a tri szó?

3.) tehát a képlet SO_3 és a kénsav H_2SO_4 .

A múlt órán azt tanultuk, hogy a kéndioxid színtelen gáz, ugyanakkor a gázfel-fogó hengerben fehér ködöt láttunk. Említettük, hogy mi annak a magyarázata. Ki emlékszik még rá? (A kéndioxid gáz mellett a hengerben kevés kéntrioxid is keletkezett, ami már nem gáz, de szilárd anyag.) Természetesen a kéndioxidnak csak kis része oxidálódik tovább kéntrioxiddá, az egész mennyiség eloxidálódásához, mint később még tanulni fogjuk, megfelelő katalizátor és hő szükséges.

Írjuk fel a táblára a kéndioxid oxidációs egyenletét!



Hány vegyértékű a kén a kéntrioxidban? (6)

Azt mondhatjuk, hogy a kén változó vegyértékű. Figyeljétek meg, hogy mi az azonos és mi a különböző a kéndioxid és a kéntrioxid molekulájában?

(Azonos, hogy mindkét molekulát kénatom és oxigénatomok alkotják, különbség, hogy az egyikben a kénatomhoz 2 oxigénatom, a másikban 3 oxigénatom kapcsolódik.)

Tehát megváltozott az oxigénatomok száma, vagyis az oxigén mennyisége, és a kéndioxidból a kéntrioxid lett. Megváltozott az anyag minősége, ami abban is kifejezésre jut, hogy a halmazállapot is megváltozott.

Milyen következtetést lehetne itt levonni? (Ha nem tudnak válaszolni, még egy segítő kérdést: A mennyiségi változások milyen változásokat eredményeznek? — minőségi.)

Részösszefoglalás

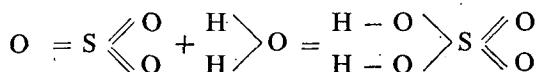
Hogyan kaptunk tehát kéntrioxidot? (Ha a kéndioxidot tovább oxidáltuk.)

Milyen anyag a kéntrioxid? (szilárd)

Hány vegyértékű itt a kén? (6)

Ha most már a kéntrioxidot vízzel egyesítem, kénsavat kapok.

Írjuk fel ezt szerkezeti képletekkel:



A kénsavat ugyanúgy nyerjük, mint a kénessavat, de nem a kéndioxid, hanem a kéntrioxid vízzel való egyesülésekor. Jól jegyezzétek meg, mert a kénsavgyártásnál erre szükség lesz.

Most ismerkedjünk meg részletesebben a *kénsavval*, miután a keletkezését tisztáztuk. Mit hallottatok eddig a kénsavról?

Bemutatom a kénsavat. Itt van ebben az üvegben a tömény vagy más néven a koncentrált kénsav. Mit tudátok erről ránézésre mondani? (szintelen folyadék)

Ha sokáig áll és szennyezett, akkor megsötétül.

Nézzétek, megdöntöm az üveget, mit láttok? (A kénsav sűrű, nehezen folyó anyag)

No, most fogd meg óvatosan a kénsavas üveget! (egy gyerek kezébe adom) Mit tapasztalsz? (nehéz)

Fajsúlya majdnem kétszerese a víz fajsúlyának $1,84 \text{ pond/cm}^3$.

Igazoljuk ezt egy kísérlettel.

Vegyünk két db 100 ml-es mérőhengert, az egyiket töltsük meg a jelig vízzel, a másikat tömény kénsavval. Tegyük rá egyiket a mérleg egyik, másikat a mérleg másik serpenyőjére. Mit tapasztalunk? (A kénsav sokkal nehezebb) Most egyensúlyozzuk ki a mérleget! Mennyi súly kell a kiegyensúlyozásához?

Rajzoljuk le ezt a kísérletet!

Most ismerkedjünk meg a tömény kénsav másik tulajdonságával. A tömény kénsav vízben nagy hőfejlődés közben oldódik. Ezért mindig a kénsavat kell a vízbe önteni, óvatosan kevergetve, így, ahogyan én csinálom.

Ezek után miért a kénsavat kell a vízbe önteni és nem megfordítva? (Ha a vizet öntenénk a kénsavba, a felszínen hirtelen vízgőz keletkezik és az a savat szétfröccsen-tené)

Rajzoljuk fel a szabályos hígítást is a táblára!

Ezután a tömény kénsavnak még egy nagyon fontos tulajdonságát mutatjuk be.

Vesünk egy főzőpoharat és abba 1–2 ujjnyi porcukrot teszünk, ráöntünk annyi tömény kénsavat, hogy a cukrot ellepje, majd üvegbottal egy kis ideig kevergetjük.

Mit tapasztaltok? (A cukor megfeketedett és felpuffadt) Hogy ennek a magyarázatát meg tudjuk adni, vissza kell térnünk a 7. osztályos anyagra. Akkor foglalkoztunk a cukorral.

Ki emlékszik még rá, hogy milyen vegyületcsoport közé tartozik a cukor? (A szénhidrátok közé)

Miből állnak a szénhidrátok? (Szénből, hidrogénből és oxigénből.) Mennyi volt itt a hidrogén és oxigén aránya? (Mint a víznél 2:1.) Nem tanultátok, de felírom a répacukor képletét, így jobban megértitek a kísérlet magyarázatát.

A képlet: $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

Láttuk, hogy a cukor megfeketedett. Mit gondoltok, mi keletkezett a cukorból? (szén)

Ennek pedig az a magyarázata, hogy a tömény kénsav elvonta a cukorból a víz elemeit, a hidrogént és az oxigént és a cukrot elszenesítette. A fejlődő vízgőz és más gázok puffasztották azután fel a szenet.

Ez nagyon fontos tulajdonsága a kénsavnak. Minden vegyületet elszenesít, ami oxigént és hidrogént tartalmaz. Próbáljuk ki egy más anyagon. Pl. hurkapálcát tegyünk tömény kénsavba. Mit tapasztalunk? (Ez is megfeketedik, elszenesedik.)

Ezen alapszik a kénsav roncsoló hatása. Ezért igen óvatosan kell vele bánni. Ti nem is fogtok vele tanulókísérleti órán sem kísérletezni, mert ha a bőrre, vagy ruhára

fröccsen, kimarja. Ha a bőrre fröccsen, előbb le kell száraz ronggyal törölni (Miért?),
 azután pedig mossuk le bő vízzel.

Rajzoljuk le ezt a kísérletet is!

Részösszefoglalás

Tehát a kénsavnak milyen 3 fontos tulajdonságával ismerkedtetek meg? (Fs. 1,84, hígítási szabály, vízelvonó hatású)

A következő órán még a kénsavnak a fémekre gyakorolt hatásával is meg fogtok ismerkedni.

IV. Összefoglalás, házi feladat feladása 4–5 perc

Foglaljuk össze még egyszer, hogyan kapunk kénsavat! (Kéntrioxid vízzel való egyesítésekor)

Mi a hasonlóság a kénessav és a kénsav keletkezése között? (Itt is egy nemfém-oxid egyesül vízzel)

Hogyan mutatható ki a kénsav? (Indikátorokkal)

Házi feladat a könyv megfelelő fejezete.

(Ha idő van rá, kitérhetünk arra, hogy a kénessav és kénsav esetében is szembe-
 tűnő a mennyiségi változásoknak minőségi változásokba való átmenete.

A kénessav bomlékony, gyenge sav,

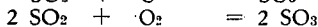
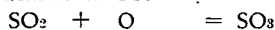
a kénsav stabil, erős sav.)

A tábla képe
 ... óra

196

A kéntrioxid (SO_3) és a kénsav (H_2SO_4)

1. A kéntrioxid SO_3

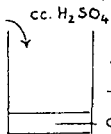
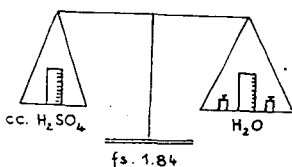
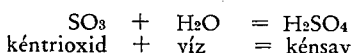
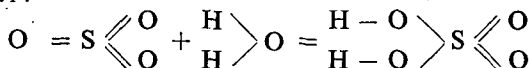


kéndioxid + oxigén = kéntrioxid
 gáz szilárd

2. A kénsav H_2SO_4

Keletkezése:

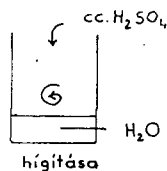
Tulajdonságai:



vizelevonó hatású



elszuszorítás



hígítása

Egy-két általános szempont a kémia órákkal kapcsolatban

1. A számonkérésnél mindig kérdezzük a régi anyagot, főleg alapfogalmi kérdéseket, amelyek az anyaggal kapcsolatban vannak.
2. A célt világosan tűzzük ki.
3. Minden óra az előző órák következménye legyen, de ugyanakkor mindig utaljunk előre is a következő óra anyagára, hogy az órák láncszerűen kapcsolódjanak.

4. Amit a tanulók tudnak, mi soha ne mondjuk meg, támaszkodjunk az aktivitásukra, amit viszont nem tudnak, bátran mondjuk meg, ne húzzuk az órát feleslegesen.

5. A nevelési problémákat is kérjük számon a felelésnél, legyen az világnézeti vagy másfajta természetű.

Sárik Tibor

főiskolai adjunktus, Eger

AZ ÉRTELMI ERŐK FEJLESZTÉSÉNEK SZEREPE AZ ALSÓ TAGOZATOS ÉNEK-ZENE TANÍTÁSÁBAN

Az alsó tagozati ének-zene tanításában eléggé háttérbe szorul az értelmi erők fejlesztésére való törekvés, gondolván, hogy vannak e feladat megvalósítására hivatottabb tantárgyak is. A tudományok és a művészetek merev elválasztása, az erre épülő pedagógiai következtetések azonban tévútra vezethetnek.

Tantervünk világosan mutat rá arra, hogy pl. a dallamhangok viszonyai, a ritmusképletek, az ütemfajták, a dalok szerkezeti sajátosságai, amelyeket már hallással is felismernek a tanulók, vezethetnek később összetettebb zenei jelenségek felismeréséhez. A megértett tempó, dinamika, zenei stílus, hangnem, hangszerelés stb. nyomán keletkezhetnek mély érzelmek, cselekvést irányító művészi hatások.

Már az alsó tagozatban meg kell keresnünk az érzelmek és gondolatok apró összekötő szálait.

A beszéd és az ének hangjainak funkciója nem minden nép fejlődése során vált úgy ketté, mint nálunk, Európában. Az afrikai és ázsiai népek nyelve elég nagy hangterjedelmű. A kínai nyelvben például az egyes szavak jelentése más értelmet nyer attól függően, hogy magasabb vagy mélyebb hangon ejtik. E nyelvek tanulásakor a gyermek egyidejűleg tonális különbségek észrevételére is képessé válik, azaz zenei fejlődéséhez is elsajátított bizonyos alapokat. Ez a fejlődési fokozat semmiképp sem kerülhető ki. Ennek az elvnek figyelembevételével hangsúlyozza tantervünk az „érzéki öröm”, „ösztönös zenei öröm”, „zenei élmény” alapozó jellegének fontosságát, óva int minden olyan túlzástól, amely a formai képzést állítja előtérbe, illetve hangjegyolvasás-központú gondolkodás irányába vezet. Ugyanakkor óv attól is, hogy megrekedjünk az ösztönös élményeknél. Céltudatos nevelői tevékenységgel kell elvezetni a tanulókat oda, hogy megértsék a dallamvonal, a tempó, a ritmus, a dinamika kifejezésbeli szerepét.

Megfigyelhető, hogy a 3. és a 4. osztályban az énekórákon szinte vágnak a tanulók intellektuális élményekre, örömmel végeznek megfigyeléseket, összehasonlításokat, tudnak kiemelni egyező és különböző vonásokat, képesek általánosításra.

Az alábbiakban néhány példát mutatunk be, amelyek szemléltetik, hogy van mód az ének-zene óráin is az értelmi erők fejlesztésére.

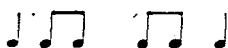
A megfigyelésre, a megfigyelés nyomán szerzett tapasztalatok elemzésére, összehasonlításra, bizonyos fokú általánosításra mód nyílik a dalok szerkezeti sajátosságainak vizsgálatakor. A szerkezeti sajátosságok észrevételét elősegíti, ha a lényeg kiemelése érdekében a szövegtől, mint ebben az esetben zavaró tényezőtől mentesítjük a gyermekeket, azaz dúdolvá vagy lálázva mutatjuk be a már megtanult dalt. Így pl. a 4. osztályban, miután megtanulták a *Fűjjad, fűjjad*... kezdetű dalt, ily módon figyel-tetjük meg a gyermekkel a dal első két sorát. A feladat nem okoz problémát. Könnyen megállapíthatják, hogy két-két ütem ritmikailag és dallamilag is megegyezik.

Már magasabb szintet képvisel, a gyermekeket nagyobb követelmény elé állítja a *Haj, de fényes nap van* kezdetű dal első két sorának vizsgálata. Az ilyen feladat meg-

oldása a tanulók dialektikus gondolkodásának fejlődését is elősegíti, hisz arra a következtetésre kell jutniok, hogy az azonosság és a különbség egyaránt felfedezhető. A dal-
lamvonal azonos, ugyanakkor a két sor kezdőhangja különböző. Az *azonosság* észre-
vételére nyilvánvalóan az ösztönös felismerés vezetheti a gyermeket, ugyanakkor a
különbség felfedezése érdekében a szolmizáltatás vezet sikerre. Ha ezt az elemzést még
néhány hasonló szerkezetű dal felelevenítése, éneklése követi (pl.: A szántói híres
utca ..., Süt a nap a parti jegenyére ..., Sokat arattam a nyáron ...), könnyen meg
is fogalmazzák a gyermekek az általánosítást: Ezek a dalok négy sorosak, az első és
a második soruk hasonló ritmusú és dallamú, a két sor hangjai között öt hang távol-
ság van.

A *ritmikai elemek megismerése* során is igen fontos a tudatos, irányított megfi-
gyelés, az analízis és szintézis. Találónak jegyzi meg tantervünk, hogy „A ritmusérzék
fészke a *mozgásösztön*.” Élnünk is kell vele. Az 1. és a 2. osztályban is szívesen, lel-
kesen végzik a gyermekek a tantervben meghatározott ritmusgyakorlatokat. A későbbi
elemzéshez, tudatosításhoz 'szükséges alapokat, ritmusképleti bázist játékos formákban
rögzíthetjük tanulóinkban. Igen nagy élvezettel próbálkoznak meg egy-két példa be-
mutatása után azzal, hogy nevüket, társuk nevét ritmikusán tapsolják, sőt ritmusjelek-
kel tapadó táblára kirakják, táblára írják. Örömmel veszik azt is, ha a nevelő a fel-
szólítandó tanulót nevének kopogásával hívja fel, a felszólított gyermek pedig másik
társát szólítja fel hasonló módon (ritmusbobálás). Hasonló céllal szoktuk kopogni
egy-egy dal ritmusát, amelyet a gyermekek felismernek, visszakopognak, esetleg el is
énekelnek. Mászor tanuló vállalkozik erre a feladatra stb. Ezek egyébként közismert
eljárások. Jelentőségüket elsősorban abban kell látnunk, hogy először bár ösztönösen,
de magukévá tették az egyszerűbb ritmusképletek felismerését, kifejezését, másrészt
alapul szolgálhatnak a tudatosítás, a rendszerezés során.

A nehezebb ritmusképletek felismertetése mindig igényli az értelmi munkát, a
törvényszerűségek felfedését, módot nyújt a kombináló képesség fejlesztésére is. Példa-
ként a *szinkópa* ismertetését hoznánk fel. Adhatjuk a gyermekeknek azt a feladatot,
hogy rakjanak ki a tapadó táblára 2/4-es ütemeket. Negyed és nyolcad értékű hangje-
gyek állnak rendelkezésre. A gyermekek az eddigi ismereteik alapján két variációt
raknak ki:



Lehetne-e a három hangjegyet más sorrendben is kirakni? — hangozhat el a kér-
dés. Sajátos módon itt deduktív eljárással jutottunk el a szinkópához, de semmiképp
sem kárhoztatható, ha az *ösztönösen felhalmozódott ritmusképleti bázisnak* birtoká-
ban vannak a gyermekek. (Egyébként is igen nagy szükség van az alsó tagozatban is az
induktív és a deduktív ismeretszátírási út kapcsolatának megteremtésére.)

Most már kereshetünk az eddigi tanult dalokból megfelelő hangsúlyrendű szava-
kat:

piacra (Elmentem a piacra)
motolla (Házasodik a motolla)
a tábla (Elszaladt a kemence)

Az így felelevenített dalok éneklése, ritmusok kopogása, tapsolása, az éneklés
közbeni ütemezés alkalmas arra, hogy a hangsúlyelosztásra vonatkozó ismereteiket is
bővítsék. Eddig azt tapasztalták, hogy minden ütem első hangja hangsúlyos. Itt a má-
sodik, vagyis a középső negyed értékű hangra esik a hangsúly. A megértést, sok eset-

ben a szinkópa kopogásának, tapsolásának gyakorlatát is megkönnyíti, ha a táblán bemutatjuk a középső hangjegyről, hogy két nyolcad hang összevonásából keletkezett:

A gyakorlást segíti elő az is, ha a tankönyvből, az olvasmányokból keresnek szavakat, amelyeket szinkópa ritmusban lehet olvasni: hazánkban, Petőfi, családban, levágni, gazdámnak.

A hallásfejlesztés, a hangközők gyakoroltatása is történhet játékos módon, miközben szaporodik ösztönösen az a bázis, amelyet fokozatosan tudatosítunk, elemzünk, hogy nevet adjunk neki, azaz a fogalmi ismeret szintjére emelkedjék.

Botond-Bolics György: Ezer év a Vénuszon c. ifjúsági regénye adta az ötletet, hogy mi is megtanuljuk egymást „madárnyelven” szólítani. A regényben leírtakhoz hasonlóan adtunk mi is nevet az egyes padosoroknak, gyermekeknek: Re-mi, Re-lá, Szó-lá stb. Ezzel aztán sokféle variációban, játékosan gyakorolhattuk a már tanult hangközőket. (A nevelő dúdolva, laálzva, táblára írva szólít, ugyanezt teheti egy-egy gyermek, a táblára írt hangköző gazdája felismeri nevét, a másik éneklí, ellenőrzik a többiek stb.)

A 4. osztályban bátrabban támaszkodhatunk a gyermek alkotó- kombináló képességének felhasználására a formaérzék fejlesztése érdekében. Sikerral alkalmaztuk ezt oly módon, hogy a gyermekek két-három ütemű motívumokból négy soros dalocskát kerekítettek.

- A nevelő által meghatározott hanganyagból egy gyermek elindítja az első sort.
- A másik folytatja a dallamformálást.
- A harmadik a táblára írja az eddig elhangzottakat.
- Az osztály vagy egy csoport eléneklí a felírt dallamot.
- Folytatják, illetve befejezik a dallamot.
- A táblára kerül ez a rész is.
- Szolmizálva, ritmikusan elénekeljük.
- Elemezzük (ritmikai, dallami hasonlóság)

Ez az eljárás emellett, hogy szívesen, alkotó módon vesznek részt a munkában, sok oly tapasztalatot eredményez, amely később is gyümölcsöztethető mind a ritmus, a dallam felismerésében, mind az új dalok tanulása alkalmával.

Egyszer-egyszer megpróbálkozhatunk azzal is, hogy az új dal megtanulása előtt a dalban előforduló, már ismert motívumokat gyűjtünk össze, emelünk ki és íratunk táblára. Ez módot nyújt alapos zenei megfigyelésre, hasonlóságok, különbségek észrevételére. Példaként álljon itt a *Dinom, dánom* c. dal, amelyet hangjegy alapján tanítunk. Az óra elején oly moll jellegű dalokat énekeltehetünk, amelyeknek egy-egy motívuma hasonló az új dal motívumaihoz. Az első sorba kerül az *Ó, ha cinke volnék* c. dal első sora, két ütem kihagyásával a *Harcsa van a vízbe* utolsó sora: „nem néz a szemembe”, a harmadik sorba ugyanennek a dalnak a harmadik sora: „haragszik galambom”, majd „*Ég a világ a boltba*”, végül két ütem kihagyásával a *Kis kacsa fürdik* c. dalból: „Lengyelországba”. A kihagyott négy ütem pótlásával, mely az első két-tőnek ismétlődése, némi dallami átalakítással előttünk áll az új dal: *Dinom, dánom*.

Az ének-zene tanításában is éljünk azokkal a lehetőségekkel, amelyek a tudatosabb ismeret- és készségelsajátítást szolgálják, végső soron pedig hozzájárulnak a személyiségformáláshoz.

Az alsó tagozatban megköveteli tantervünk, hogy a konkrét dallami élményanyagot megfigyeltetve *kapjon nevet* a zenei jelenség (dallamfordulat, új hang, ritmusképzet), tanulja meg ezek *jelét* a gyermek, tudja *lejegyezni*, képes legyen a *visszaolvasásukra*, az éneklésükre. Mindez értelmi tevékenység eredményeként születhet meg csak. Az absztrahált lényeg rögzítésére is szükség van. Ilyen szempontból szükségesnek tart-

juk az új ismereteknek rövid *vázlatban* való rögzítését, nem kevésbé az összefoglaló, rendszerező órák gondos tervezését, amelyeken feltétlenül szintén nagy szerepet kell kapnia a logikus rendszerlátásnak.

Kopácsy Béláné
Tanítóképző Intézet, Jászberény



A PEDAGÓGIAI RAJZ KIALAKÍTÁSÁNAK PROBLÉMÉJÁRÓL

A Tanítóképző Intézetek Tanterve tárgyunk feladatát többek között így határozza meg: „Képezzen sokoldalúan művelt, korszerű rajzi-technikai, vizuális esztétikai-képzőművészeti kultúrával rendelkező tanítókat...”

Lényegében tisztázottnak, elvileg körvonalazottnak mondhatjuk rajztanításunk célkitűzéseit és feladatait. Mégis nemegyszer lehetünk tanúi rajztanárok szenvedélyes vitatkozásainak, melyeknek tárgya szinte ugyanaz: rajztanításunk problémái általában és a tanítóképzés rajztanításának problémái: a rajzi szemlélet kialakítása, a természet utáni tanulmányrajzok és a pedagógiai rajzok kapcsolata, az elméleti és gyakorlati kérdések, s a pedagógiai rajzok gyakorlatban történő megoldása, alkalmazása, valamint a részproblémák és a kivitelezés módszertani szempontokból is helyes megoldása stb.

Gyakorló tanítóink látogatásai során szinte igazolva látjuk e viták szükségességét, fontosságát. Ilyenkor, a volt tanítványok munkáiban tisztán láthatjuk intézeti rajztanításaink során elért eredményeinket és fogyatékosságainkat.

Tanulságos dolog közvetlenül tapasztalnunk, hogy a gyakorlati életben mennyire hasznosítható rajzi szemléletet és gyakorlati tudást nyújtottunk tanítójelöltjeinknek. Elgondolkodtató, hogy tanítóink miért nem élnek kellő mértékben a táblai pedagógiai rajz alkalmazásának nagy lehetőségével? Ilyenkor további kérdések is felvetődnek bennünk: Kielégítőnek mondható-e tanítóink rajzi-technikai, vizuális esztétikai-képzőművészeti felkészültsége? Eljutottak-e a rajzi szemlélet és a pedagógiai rajzok készítésének, valamint gyakorlati alkalmazásának olyan szintjére, hogy a valóság sok-sok „lényegtelenjéből” a lényegeset képesek kiemelni a mindenkorli szükségletnek megfelelő módon? Vajon értik-e, tudják-e a tanítási órák során sokszor követelően szükségessé váló egyszerű, világos, könnyen érthető, jó táblai rajz nyelvezetét? Megtanultak-e látni, hogy a gyakorlati életben, felelősségteljes munkáik során, maguk is látni taníthassanak? E felvetett kérdések egyben felvetették a pedagógiai rajz kialakításának néhány problémáját is, amelyek elválaszthatatlanok általános iskolánk alsó tagozatának rajzi problémáitól is.

A tanítóképző intézetekbe felvett hallgatók átlagos rajzi képességekkel rendelkeznek. Rajztanulmányaik végzése közben kezűgyetlenségükre hivatkozva indokolják nem tudásukat. Ez az elképzelés azonban hamisnak bizonyul, mert a rajzpedagógiai gyakorlatok során beigazolódik, hogy „ügyetlen” kezek is képesek helyesen megrajzolni tárgyakat, hogyha gyakorlott szemű rajzoló irányításával végzik feladataikat. Tehát a látásban, nem pedig a kéz ügyességében vagy ügyetlenségében van elsősorban a hiba. Szemünk művelése a rajz tanulása során szinte legfontosabb feladatunk. Nélküle nem szerezhetjük meg, még a pedagógiai rajzok készítéséhez szükséges alapokat sem. Bizonyos mértékig mindenki megtanulhat rajzolni. Csupán szorgalom, akarat, kitartás, fegyelmezettség és idő kell a természet, a valóság rajzi úton való mély tanulmányozásához. Csak ezen az úton juthatunk el a valóságadta kimeríthetetlen forráshoz, ahonnan bőséggel szerezhetjük be a számunkra, tanításaink során igen szükséges adatokat. Csak

ezen az úton juthatunk el a pedagógiai rajzok alkalmazásának olyan magas szintjére, amikor már magunk is képesek vagyunk készíteni sajátos pedagógiai célunknak megfelelő rajzokat. Természetes, hogy az effajta rajztudás megszerzésében inkább az okos észé és a logikus gondolkodásé az elsőbbség. A művészi tehetségnek és megérzésnek itt nincs túl nagy jelentősége. Mégis célravezetőnek tartható ez az út is, mert a rajzi szempontból átlagképességekkel hozzánk került tanítójelöltek, bár nagyobb erőfeszítésekkel, de megszerezhetik a tanítói pályán nélkülözhetetlenül szükséges rajztudást.

A fenti gondolatokhoz kapcsolódva, azok kiegészítéséhez kívánczok a pedagógiai rajzok kialakításának néhány problémája, kissé mélyebb szempontok szerinti vizsgálata.

Nem téveszthetjük el egy pillanatra sem szemünk elől a célt, a feladatot, melynek érdekében rajzolni tanítjuk hallgatóinkat: *a tanító birtokában levő rajztudás, különösen a pedagógiai rajz tudása, értéke, igen fontos segédeszköz, rajzi közlőnyelv kell, hogy legyen a különböző tantárgyak tanításai során, melynek segítségével a szavakkal meg nem magyarázható tananyagrészeket is könnyen világossá, érthetővé teheti.* Tanítójelöltjeink, e mindenki által érthető, magyarázó és közlőnyelvhez az alapokat, a rajzi ábc-t tanítóképzésünk rajztanítása során sajátítják el.

A pedagógiai rajzok-kialakításának igazi problémája itt keresendő: Tudunk-e teremteni egyszerű, a valóság mély tanulmányozására épülő, abból eredő, alkotó módon fejleszthető, közérthető, lényegadó, sajátos pedagógiai céllal készülő és a gyakorlatban eredményesen alkalmazható rajzi formákat. Tudunk-e nyújtani hallgatóinknak — első-sorban ugyancsak a természet utáni tanulmányokra épülő, — olyan önállóan is fejleszthető, alakítható alapkészséget, jártasságot és a pedagógiai rajzok készítéséhez szükséges rajzi szemléletet, melynek segítségével megállhatják majd helyüket tanításaik során? Nem könnyű e kérdésekre feleletet adni.

A rajzi feladatok gyakorlatban történő megoldásai közben szerzett tapasztalataimra épülnek következő gondolataim:

Rajztanításaim során szembetűnően kiemelkedő problémává nőtt a természet utáni és a pedagógiai rajzok szorosabb kapcsolatának megteremtése. Úgy vélem ugyanis, hogy azért nehézkes hallgatóink előrehaladása a pedagógiai rajztanulmányok terén, mert nem rendelkeznek elegendő, a valóság mély megfigyeléséből táplálkozó rajzi szemlélettel. Nem fejlődött ki bennük kellőképpen a képi látás, nincs elég emlékképük.

A természet utáni rajzok készítése közben mindig nagy alkalom nyílik, az új ismeretek szerzése mellett, régebbi ismereteink felfrissítésére, dialektikus látásmódunk fejlesztésére. A pedagógiai rajz különösen megkívánja, hogy konkrét tér, forma, szín és hangulati élményekre építsük. Igen fontos ez, mert tanításaink közben nincs idő rajzaink nehézkes kiötlésére.

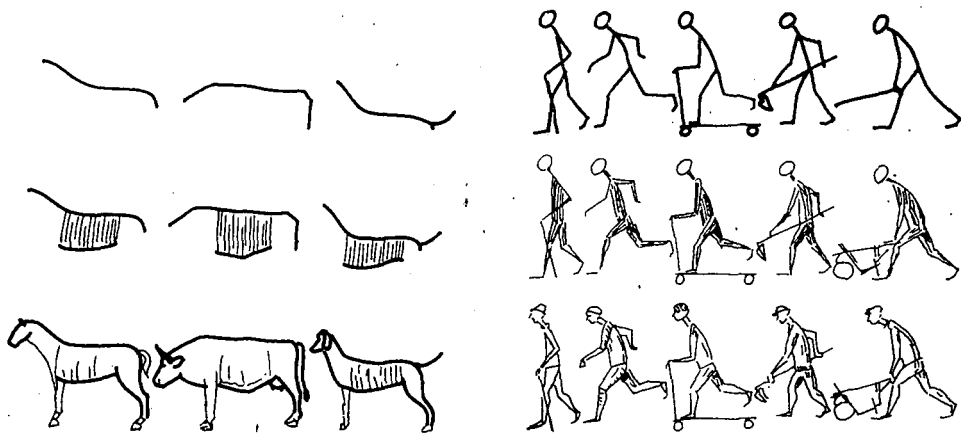
Tapasztalataim arról győznek meg, hogy a pedagógiai céloknak megfelelő rajzi formák egyszerűsítését a felnőtt és gyermekember természetes látásmódjából, a való életből kell származtatnunk. Például a felöltözött, háttal álló ember képzeletünkben levő, erősen egyszerűsített képe, mint kiinduló rajzi alap, téglalapot idéz és nem ellipszist. A tehén formájába is nehéz belelátni ellipszist. Ha ellipszis alapsémából kiindulva akarnánk tehenet rajzolni, több gondot okozna az ellipszist tehené kiegészítő részek külön-külön megjegyzése, helyére illesztése, megrajzolása, mint az egész tehené. Ennek az a magyarázata, hogy az emberek többször látnak egész tehenet, mint részleteheneket. Úgy látszik ez a „praktikus” módszer nem is egészen praktikus.

Felvetődik a kérdés: Miért nem gondolkodunk és cselekszünk egyszerűen? Miért kell bonyodalmassá tennünk az egyszerű formát? A hat-hét részre szabott kutya testrészeinek megjegyzése, észbentartása és megrajzolása hatszor-hétszer nehezebb az egész

forma megrajzolásánál. Miért kell a kutya formaszerkezetét részletkutyákon tanulmányozni, amikor a csontváz egyszerűsített sémája is eredményhez vezet. És ezzel a módszerrel egyszerre fejleszthetően alakítható ki az egész kutya egyszerűsített képe. És ez lényeges. Az emberek képzeletében ugyanis mindig egy fogalom és egy formaként jelentkezett és jelentkezik a kutya, tehén, ló, ember stb.

Komoly vizsgálat tárgyává kell tennünk, hogy mit és hogyan tanítsunk. Figyelembe kell vennünk a munkánkat és eredményeinket befolyásoló tényezőket. Számolnunk kell többek között hallgatóink befogadó képességeivel és a rajztanítás során rendelkezésünkre álló idővel. A körülmények alapos vizsgálata során joggal latolgathatjuk, hogy milyen útravalóval bocsássuk hallgatóinkat az életbe, hogy a gyakorlatban eredményesen megállják majd helyüket: Tömjük-e meg „tarisnyájukat” sok száz – inkább látszateredményeket bizonyító – mechanikusan begyakorolt, különböző rajzi sémával vagy alakítsunk ki bennük megbízható, alkotó igényű rajzi-vizuális szemléletet és technikai tudást, a rajzi gyakorlatok során, melyekre mindig biztosan lehet számítani? Hallgatóink átlag rajzi képességeikkel és a körülmények adta lehetőségekkel nagyon is tudni kell sáfárkodnunk, hogy kitűzött céljainkat elérhessük. Nem állíthatjuk rögtön, de később sem bonyodalmas, nehezen megoldható rajzi feladatok elé őket. Ez nem vezetne eredményességhez. Feltétlenül szükséges, hogy megszeressék a rajzot, mint tantárgyat, s ennek következményeképpen tudjanak majd megfelelő eredményeket elérni. Igen fontos feladatunk, hogy a rajzi megoldásokat, a rajzi kifejezés mély pedagógiai tartalmuk felhígítása nélkül egyszerűsíteni, megkönnyíteni tudjuk, hogy olyan segítő módszert, módszereket dolgozzunk ki, melyek segítségével állandó jellegű serkentő hatást gyakorolhatunk hallgatóinkra. Fontos szemléleti és gyakorlati kérdés ezzel kapcsolatosan, hogy rendelkeznek-e a jellegzetes mozgásokat, karaktereket és formatömegeket szinte pillanatok alatt megértő, átfogni tudó érzékekkel, képességekkel.

A tanító életében ugyanis nélkülözhetetlen a szemléltető rajzok készítése során a jellegzetes mozgás, folt, formatömeg és karakter eltalálása. A mozgásoknak és formatömegeknek igen nagy rajzi kifejezésük van. Gondoljunk csak a ló, tehén és kutya jellegzetes gerincívére vagy éppenséggel az emberi mozdulatok nagyszerűségére. Mind-mind kifejezhető egy-egy eltalált, mozdulatot jól kifejező, sikerült vonallal. Nézzük csak az este sétáló, várakozó embereket. Sötétben is megismerjük őket, pedig csak mozgásukat és tömegük foltját láthatjuk. A mozgás lényegét eltaláló vonal, folt- és formatömeg szinte sugallja rajzi megoldásunk további lehetőségét.



Egy-egy alapmozgás sok-sok más cselekvést kifejező rokonmozgást rejt magában. Gondolnánk-e arra, ha nem kutató szándék vezérelne bennünket, hogy az oldalt nézetű menést és sétálást kifejező mozgás, a végtagok jelentéktelen változásai során más – és más cselekvést kifejező mozgássá alakulhat? Ilyen, úgynevezett alapmozgások köré rengeteg rokonmozgást csoportosíthatunk. Ilyenek: menő, szaladó, futó, rollerező, cipelő, kapáló, szánkóhúzó, csilletoló, stb. mozgások. Gyakorlati tapasztalatom, hogy az ilyen mozgáscsoportokba tömörített, rendszerezett rajzi feladatok megoldása könnyebb, egymásba kapcsolhatóbb, megoldhatóbb, ezért nagymértékben hozzájárul az intézetünkben tanított pedagógiai rajzolás problémáinak eredményhez vezető megoldásához. A pedagógiai rajzok tanításának szinte legproblematicusabb része, az állat és ember kifejező pedagógiai rajza, alig pár, jól megválasztott alapmozgás köré lenne csoportosítható...

Még egy pár gondolat a pedagógiai rajzok kivitelezésével és fejlesztésével kapcsolatosan:

Egy ellipszis felrajzolása számunkra nem mond semmit a rajzolando állat vagy ember formájáról, jellegzetes mozgásáról. Még az ellipszishoz hasonló formájú tárgyakat, mint például a tálcat, tükröt stb.-t sem nevezhetjük ellipszis formájúnak: A tálca bennünk létező képe és fogalma ugyanis mindig tálca marad és nem ellipszis. (Lényeges különbség!) Az ellipszis pedig egy mértani fogalom.

Erős szellemi torna következményeképpen azonban sok toldással-foldással mégiscsak kialakíthatunk állat- és emberfigurákat is ellipsziséből. Ez azonban nehézkes és körmönfont gondolkodást és munkát igényel, mert az ellipszis a rajzolando állatok és emberek lényeges formáitól eléggé távol eső mértani ábra, konkrétan semmilyen természetes formát, alakot nem sugall megoldásaink során munkánk megkönnyítésére, kivéve a tojás és a hozzá hasonló formák eseteit. Nyilvánvaló, hogy járhatóbb és eredményhez vezetőbb út is létezhet ennél: Az ember és állat alakjainak, formáinak jellegzetes mozgását eltávolító, sikerült vonalvázlat egyszerűen továbbfejleszthető. Már az első pillanattól kezdve benne láthatjuk alakítando formánk képét. Ilyen módon a pedagógiai rajz konkrét feladatán túl a gyermekek valóságérzékének, helyes ismereteinek és a rajzórak során szükséges, helyes rajzi technikai ismereteiknek fejlődését is szolgáljuk.

A tanítói táblai rajz minél kifejezőbb, gyorsabb és tökéletesebb megoldása érdekében a kréta használatának sokrétű, jó lehetőségeit is meg kell ragadnunk. Igen változatos és kifejező táblai magyarázó, szemléltető és illusztratív jellegű rajzokat készíthetünk, ha a krétát úgy vesszük kezünkbe, hogy könnyen tudjuk használni a végét, élet és lapját egyaránt.

Rajzaink továbbfejlesztéséhez, végleges formábaöntéséhez jó eredménnyel alkalmazhatjuk a kréta lapjával történő, előbb éppen csak érintett, majd fokozatosan megerősített és kialakított rajzi eljárást. Az ilyen módszerrel kialakított táblai pedagógiai rajz lehet vonalas jellegű, nagyobb formatömegekre épített, de lehet a kifejezésben és megoldásban sokrétűbb, árnyaltabb és gazdagabb jellegű megoldású is. Fontos, hogy a tanító élvezettel, saját gyönyörködtetésére is készítse pedagógiai rajzait, de sohasem csak magának rajzoljon. Erre tanítsuk hallgatóinkat is. A táblai rajznak mindig a tanulók szemszögéből nézve kell elsősorban a legjobbnak lenni, mindig tanulásait kell megkönnyíteni, eredményesebbé tenni. Aki a pedagógiai rajzokban levő lehetőségekkel élni tud, eredményeit megsokszorozhatja tanításai során.

A pedagógiai rajz kialakítása nem könnyű feladat. Tele van megoldásra váró problémákkal. Rajztanáraink, szakembereink sorra kutatják, keresik a megoldások legjobb

lehetőségeit. Az eddigiek során bár nagy lépéseket tettünk előre, mégsem mondhatjuk, hogy problémáink mindegyike megoldott. Feladatunk, hogy még nagyobb erőfeszítéseket és lépéseket tegyünk ezen a téren. Megérdemli ez a probléma.

Pál Gyula

Tanítóképző Intézet, Nyíregyháza



Nemzetközi szemle

(Az Országos Pedagógiai Könyvtár anyaga alapján)

TOUYAROT, M.: *A FRANCIA ORSZÁGOS PEDAGÓGIAI INTÉZET KEZDEMÉNYEZÉSE: A „MODERN MATEMATIKAI TANULMÁNYI NAPOK”*. = Bulletin de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public, 1966. No 254/255. 574—577. p.

A háromnapos tanácskozáson összesen 70 szakfelügyelő, tanító, tanítóképző intézeti igazgató és tanár, pszichológus vett részt. A beszámolóban kifejtették, hogy a modern matematikai gondolatok bevezetése gazdagítja és hatékonyabbá teszi az elemi iskolai számtantanítást. *Ebben az életkorban a gyermekek szellemileg fogékonyak a matematikai ismeretek iránt; játékos könnyedséggel kezelik a halmazok, számok, szimbólumok fogalmát.* Erre a fogékonyságra már az oktatás első éveiben építeni kell. Az értekezlet memorandumban kérte az oktatási minisztériumot, hogy hivatalos kísérleti programmal támogassa a matematikaoktatás reformját.

FREMONT, H.: = EHRENBERG, N.: *A GYENGE ELŐMENETELŰ TANULÓK LEHETŐSÉGEI*. = The Mathematics Teacher, 1966. No 551—558. p.

Egy New York-i gyakorló iskola 9. osztályában külön csoportban oktatták azokat a tanulókat, akik nehezen értették meg a matematikát. Különleges módszerekkel és szemléltetőeszközökkel sikerült elérni, hogy ezek a gyermekek is kedvet kapjanak a matematikához, fejlődjék matematikai gondolkodásmódjuk és a képességeikhez mért lehető legjobb eredményeket ériék el.

(Fordítás alatt.)

MESERVE, B. E.: *ÚJ MATEMATIKAOKTATÁSI MÓDSZER*. = The Mathematics Teacher, 1966. No 6. 522—531. p.

Az Amerikai Matematikatanárok Országos Bizottsága az utóbbi időben megfelelő kapcsolatok épít ki a szülőkkel és a matematikatanárokkal, hogy megértesse velük az új matematikatanítási módszerek lényegét. Nemcsak arról van szó, hogy jobb tankönyveket használjanak, hanem hogy a tanulókat az ún. alkotó gondolkodásra (*creative thinking*) neveljék. E módszer fokozatai: az előkészítés (a probléma meghatározása), az érlelés (a már elsajátított ismeretek, az új ismeretelemek kiválasztása és szemléltetési módszerei, az ismeretek közötti összefüggések), a megsejtés (a legeredményesebbnek tűnő megoldási terv felismerése) és az igazolás (a kiválasztott megoldási terv eredményességének, illetve eredménytelenségének gyakorlati ellenőrzése). A cikk elemi geometriai problémák tanításának példáján szemlélteti a módszert. Az Országos Bizottság tantervi albizottságának kutatási feladatai az iskolai matematika tananyag kidolgozására (beleértve az elektronikus számológépek szerepét a matematikaoktatásban) és a megfelelő új módszerek feltárására irányulnak. A Bizottság tankönyvek, oktatófilmek és diafilmek, programozott tananyagok és számológépek rendelkezésre bocsátásával támogatja az iskolák munkáját.

M. A. PROKOFJEV: *AZ ISKOLA, A TUDOMÁNY ÉS A PEDAGÓGUS* = Izvesztija, 1967. március 8.

A szovjet iskola nemcsak a középfokú oktatásra tér át, de javítja az oktatás és a nevelés színvonalát is. Rendkívül fontos kérdés, hogy milyen mértékben felel meg jelenleg a középfokú képzés tartalma a korszerű társadalmi követelményeknek, a rohamosan fejlődő tudománynak és technikának. Az általánosan képző iskola színvonala nem felel meg az élet növekvő követelményeinek: számos iskolában győnge az oktatás anyagi bázisa, nem mindenütt rendelkeznek megfelelő képesítésű pedagógus gárdával, a végzős növendékek tudása nem kellő színvonalú. „Az iskolára — írja a többi közt az OSZSZSZK közoktatásügyi minisztere — az étellel való kapcsolatának vulgarizált felfogása alapján — ráerőltették azt a nem neki való feladatot, hogy sz a k m a i k é p z é s t nyújtson növendékeinek.

Ez természetesen egész munkájának a minőségén meglátszott. A tudományos alapismerek feldolgozása iránti figyelem gyengülése baklövésekre vezetett... Az emlékezet túlságos igénybevétele, a formális tanítási módszerek túlzott alkalmazása eléggé elterjedtek iskoláinkban."

M. A. Prokofjev a továbbiakban rámutat arra, hogy a jelenlegi és a következő néhány tanévben *nyolcezer új középiskolát* fognak megnyitni, berendezni, pedagógusokkal ellátni. Meghatározzák a tanulási folyamat fejlesztésének fő irányvonalait. A kötelező osztályfoglalkozásokkal túlsúlyolt óraterv helyébe más rendszer lép: *24 kötelező óra az alsó tagozatban és 30 a felső tagozatban. Ehhez járul a tanulók képességeire, hajlamaira épülő fokultatív tárgyak rendszere.*

A Neveléstudományi Akadémia módszertani bizottságai új tanterv-tervezeteket dolgoztak ki, amelyek nem túlsúlyolt ismeretanyagot tartalmaznak, hanem a korszerű felfogásoknak megfelelően vizsgálják az anyagi világ és a társadalmi jelenségek legfőbb fejlődéstörvényeit.

A biológiai tantárgyak keretében kibontakozik a tanulók előtt az élet változatos formáinak gazdagsága, a vírusoktól egészen az emberig.

E formák megismerésének tetőpontja azonban nem a vég nélküli rendek, családok és egyedek bemagolása, hanem az élő szervezetek működési alaptörvényeinek megértése.

A kémiai tanítás során a tanulóknak el kell sajátítaniuk a vegyületek átalakulásának alaptörvényeit, amelyek érthető formában fejt ki a szerves és szervetlen kémiai tananyag.

Az *irodalomtanítás* folyamán nem „átvenni” kell a műveket, hanem gondolkodni kell a műben szereplő társadalmi jelenségeken és erkölcsi elveken, le kell bilincselni a tanulókat a művészi formák szépségével, fel kell kelteni érdeklődésüket a tanulás iránt.

Az élet megköveteli az *oktatási módszerek* aktivizálását, bizonyos individualizálását. Annál eredményesebb az oktatás, minél jobban érvényesíti a „tanulás — felfedezés” elvét. A laboratóriumi kísérlet, a demonstráció korántsem mindig egyszerűen igazolása valamilyen közismert, a tankönyvben rögzített törvényszerűségnek; inkább a kezdete azon törvényszerűségek tárgyalásának, amelyeket meg kell érteni. Olyan oktatási módszerekre van tehát szükség, amelyek segítségével a tanulók nem kész, kialakult, változatlan tények formájában ismerik meg a tudományt, hanem mint olyan ismeretek összességét, amelyek egyre mélyebbre hatolnak be az ismeretlen területekre.

Jó tanár, jó tanító nélkül azonban a legtökéletesebb tantervek is papírok maradnak. *Meglehetősen sok bírálat éri a pedagógiai főiskolákat. Sokan úgy vélik, hogy egyes főiskolai tanárok képzettsége nem kielégítő, hogy nem jut elég óra a pedagógiai vagy egyéb tantárgyakra. Csakhogy mennél gyengébb a tanár képzettsége — állapítja meg a miniszter —, annál elkeseredettebben hadakozik az óraszám növeléséért, csak ebben lát orvosságot saját gyöngeségére.* Ezért alaposan felül kell vizsgálni a pedagógiai főiskolákon a tanulmányi folyamat szervezeti alapelveit, a legszigorúbban érvényesítve a tudományosság elvét. Ez nem úgy értendő, hogy megváltoztatjuk a pedagógiai tantervek egyes részleteit, vagy új fogalmakat iktatunk be a tananyagba. Eppen ez a hibája a pedagógiai tantárgyak módosított új tantervének.

A kiadvány címe „Az 1967. évi tantervek”, pedig tartalma jelentős mértékben a régi *színvonalat képviseli.*

Friss erők bevonásával, alaposan revideálni kell a pedagógia tanításának elvi alapjait. Hogy a pedagógiai főiskolákra valóban odaváló új nemzedék kerüljön, igen nagy mértékben függ a pedagógus pályára készülő fiatalok általános fejlettségétől, a tanári hivatás fontosságába vetett meggyőződésüktől.

Köztudomású, milyen alacsony jelenleg a kandidátusoknak és a tudományok doktorainak számaránya a pedagógiai főiskolákon. Arra van tehát szükség, hogy a különböző főiskolák aspirantúráján és elsősorban az egyetemi tanszékeken tehetséges tanárokat képezzenek. A Szovjetunióban jelenleg két és félmillió pedagógus működik, akiknek rendszeres továbbképzésre van szükségük. A pedagógus-továbbképző intézetek az egyetemi kollektívák és a tudományos kutatóintézetek segítségével nélkül nem tudják megoldani feladataikat. *Az egyetemi karok a szakfőiskolák többsége azonban nem támogatja a pedagógus-továbbképző intézeteket.* Pedig a mezőgazdasági főiskolák vállalhatnák a biológiai tanárok segítségét, és az orvostudományi egyetemek, a műszaki főiskolák vagy a konzervatóriumok is kivehetnék részüket ebből a munkából.

(A fordítás száma: D 18517.)

SAPOSNIKOVA, I.: *Szórakoztató elemek az oktatásban.* = Narodnoe Obrazovanie, 1967. No. 2. 88—90. p.

A szerző a szórakoztató elemeket a megismerő tevékenységet serkentő fontos didaktikai eszköznek tekinti. A szórakoztató anyag csak akkor kelti fel a tanulók ismertszerzési vágyát, ha szervesen beépül a tananyagba és megfelel a tanulók képzettségi, fejlettségi színvonalának, formailag és tartalmilag változatos. Az így előkészített feladatok az óra elejétől végéig bizto-

sítják valamennyi tanuló aktivitását, szokatlan tartalmukkal teljesen lekötik a figyelmet. A szórakoztató elemek leggyakrabban és leghatékonyabban az ismeretek gyakorlásánál, a jártasságok és készségek kialakításánál alkalmazhatók. A szerző beszámol arról, hogy a szórakoztató anyag helyes felhasználásával hogyan sikerült felkeltenie az érdeklődést az orosz nyelv iránt.

ANDRONOV, I.—KOLJAGIN, Ju.: *MOZGALOM A 'MATEMATIKAOKTATÁS KORSZERŰSÍTÉSÉRE*. = Narodnoe Obrazovanie, 1967. No 2. 86—87. p.

Törés mutatkozik az elemi és a középiskolai matematikatanítás tartalma, módszerei között. A hagyományos módszerek elidegenítik a tanulókat a matematikától, ami azt a látszatot kelti, mintha a legtöbb tanuló matematikailag tehetségtelen lenne. A tanulók nem kapnak igazi matematikai kultúrát, nem fejlődik ki matematikai gondolkodásuk. Ezen csak úgy lehet segíteni, ha új alapokra helyezzük a matematikatanítást. Világszerte új módszerek kidolgozásával kísérleteznek. Piaget és követői tisztázták a matematikaoktatásnak a matematikai gondolkodás fejlődésében betöltött szerepét, analógiákat állapítottak meg a matematikai struktúrák és a gondolkodás-struktúrák között. Kimutatták, hogy az alsó tagozatos tanulók is képesek — absztraktt matematikai gondolkodásra. A matematikatanítás minden osztályban maradjon egy-egy, az anyag tárgyalásánál mindig a matematikai situációkat vegyük kiindulópontul. Alapelveként tartsuk szem előtt az aktív oktatást, jobban vegyük figyelembe az alsó tagozatos tanulók életkori sajátosságait, nagyobb rendszerességgel nyújtsunk nekik számtani alapismereteket. A szerző kísérleti tapasztalatai alapján kifejti, hogy hogyan osztható el egyenletesebben az I—VI. osztály anyaga, hogyan kell tartalmilag felépíteni a IV—VI. osztály anyagát, ami megköveteli az előző osztályok anyagának teljes rekonstrukcióját is. Véleménye szerint a pedagógusokat átfogóbban kellene megismertetni a matematikaoktatási kísérletekkel.

A fordításokat a budapesti pedagógusok személyesen, a vidékiek pedig könyvtári kölcsönzés formájában igényelhetik az Országos Pedagógiai Könyvtártól. (Budapest, V., Honvéd u. 19.)

Miklósvári Sándor



SZEMLE

Munkavédelmi ismeretek korszerű összefoglalása

Dr. Hertelendy Magdolna—Dr. Hencz Aurél—Dr. Zalányi Sámuel: A dolgozó ember védelme Magyarországon. Irodalmi áttekintés és bibliográfia. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1967. 546 o.

A tudományok és a technika jelenlegi fejlődési szintje több tudományterület komplex ötvöződésében nyilvánul meg. Ilyen sajátos terület a munkavédelem is. A természet- és társadalomtudományok széles skáláját öleli fel mind az orvostudomány, pszichológia, fiziológia, szervezés- és vezetéstudomány, mind a szociológia, jogi- és könyvtárosi ismeretek, pedagógia, munkaesztétika, stb. terén. Az írói kollektívának szakemberei körültekintéssel és sikeresen oldották meg az összeállítás, elemzés és válogatás sokrétű problémáját. Az ismeretek mai szerteágazó jellege alig teszi lehetővé a gyakorlati szakember, vagy a tudományos kutató számára, hogy hosszas könyvtári előmunkálatok nélkül sikeresen foglalkozzék egy-egy részterülettel. A munka számos értéke mellett ez az eligazítás a könyv szembevetendő érdeme. Valóban érvényes igazság e téren is: Qui bene distinguit, bene docebit.

A könyv három fő részből áll: Az első részben irodalmi áttekintést nyújtanak öt fejezet keretén belül a munka társadalmi szerepéről, a munkavégzés körülményeiről, számbaveszik a magyar munkaegészségügy és munkavédelem kialakulását, valamint az e téren végzett tudományos kutatómunkát, és az egészségvédelmi szemlélet fejlődési menetét. A második részben összefoglalják az 1945—1965-ig terjedő időszak munkavédelmi és munkaegészségügyi bibliográfiáját. Ez a több mint 8000 adat mintegy 30 ezer bibliográfiai egység gondosan mérlegelt rendezése alapján kapott helyet az összeállításban. Egyes kézzel biztosították a szakszerű elrendezést és a könnyű áttekinthetőséget. Az átfogó és több tárgykört érintő bibliográfiák, jegyzékek és összefoglaló munkák, történeti áttekintés és jogszabályok mellett a hazai és nemzetközi koordinációit szolgáló intézetek, szervezeti és jogi kérdések gazdag tárházát találjuk meg a műben.

Az üzemhigiénia, a társadalmi szervek feladatkörét taglaló irodalmi áttekintés mellett a munkakörülmények és védőfelszerelés, statisztika is méltó helyet kapott a bibliográfiában.

Külön kiemeljük a könyv pszichológiai és pedagógiai vonatkozású anyagának újszerű-

ségét és jelentőségét. Az iskolaegészségügy, mentálhigiéne, az oktató-nevelő és felvilágosító munka sajátosan új pedagógiai és munkaleléktani feladatokat ró a korszerű iskolai munkára. Ma már világszerte és hazánkban is egyre inkább előtérbe kerülnek az iskolai egészségvédelem és mentálhigiéne kérdései. Az iskolareform egyik alapvető célkitűzésének megvalósulása ezen a téren sokkal több ismeretet és elmélyülést kíván meg a gyakorló pedagógusoktól is. Mind ez ideig azonban sem az iskolaorvosoknak, sem a gyakorló pedagógusoknak nem állott rendelkezésére a tanulmányozáshoz szükséges szakirodalom összeállítása. A munkát megelőző előtanulmányok már korábban is kiérdemelték pályamunka formájában az illetékes szervek elismerését. Biztosak vagyunk benne, hogy a mű jelenlegi formájában az orvosok, jogászok, könyvtárosok mellett a pedagógusok körében is népszerű lesz. A könyv a pályaválasztás, az oktató-nevelő munkát biztosító egészséges életforma, az iskolai egészségügyi felvilágosítás aktuális kérdéseit is felöleli. Szól a munkaterület pszichológiai feltételeiről, az osztályterem megvilágításáról éppúgy, mint az iskolán kívüli élet higiéniájáról, az ifjúságvédelem kérdéseiről, vagy a politechnikai oktatás higiéniés vonatkozásairól, az iskolaérettség bonyolult problematikájáról.

E rövid ismertetésnek csupán az a célja, hogy felhívja a pedagógusok figyelmét ezen — túlzás nélkül mondható — hézagpótló munkára, melynek tanulmányozása jelentős mértékben segíti többek között az iskolai munkát és a pszichológiai — pedagógiai kutatásokat is. Minthogy a könyv tágabb értelemben véve az emberrel foglalkozik, „a dolgozó ember védelmét” szolgálja, könyvtárak és intézmények nem nélkülözhetik. A gondos kiállítás méltó keretet ad a munkának.

Dr. Geréb György

RUZSA IMRE: A matematika néhány filozófiai problémájáról.

Ruzsa Imre—Urbán János:
Matematikai logika.

Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 528 lap.

Világnézeti nevelésünk természettudományos alapjai sorozat IV. kötet.

A matematika diadalmas fejlődésének körét éljük. Matematikával, matematikai módszerekkel találkozunk olyan tudományokban is, amelyekkel kapcsolatban régebben a matematikát említeni sem volt „illő”, mint pl. a lélektan, a pedagógia, a nyelvészet, stb. Amikor ma ilyen széles körben nyílik alkalmazása a matematika különböző ágainak, amikor a közvéleményben „a kétszer kettő

mindig négy” alapon vett csalthatatlansága él, akkor a szűkebb értelemben vett matematikusokon kívül kevesen gondolnak arra, hogy a matematika fejlődése milyen kanyargós utakon vezet és története során hányszor került „válságos” helyzetbe. Elegendő, ha példaként megemlítjük az összemérhetetlen szakaszok problémáját az ókorban, az infinitézimálisok kérdését a XIX. században. Nem köztudott az sem, hogy a halmazelméleti anatómiák feltárása a századfordulón is alapjaiban rendítette meg a matematikát. Azt is láthatjuk ugyanakkor a matematika fejlődése során, hogy egy-egy ilyen „válság” csak időleges megtorpanással jár, majd az előző ismeretek értékelése, szigorúbb elemzése után új eredmények születnek, amelyek feloldják a válságot. Minden ilyen válságos helyzet filozófiai problémákat is vet fel és filozófiai állásfoglalást is követel.

A jelen könyv első részének célja éppen az, hogy a matematika belső fejlődését is feltárva, végigvezesse az olvasót azokon a filozófiai problémákon, amelyekkel a matematika néhány diszciplinájának kapcsán találkozunk. A könyv ismerteti Platón, Arisztotelész, Leibniz, Kant, Hegel nézeteit a matematikáról, majd kifejti Marx és Engels alapján a dialektikus materializmus álláspontját a matematika mibenlétéről.

Az aritmetika, az analízis és a geometria filozófiai problémái alkotják az első rész gerincét. A számfogalom pontos matematikai tárgyalása és bővítése mellett tér ki a szerző tekhnós, Sztadion, repülő nyíl), amelyeknek filozófiai magyarázatát is adja. Bemutatja, hogy a távolság és az időtartam atomos felfogása is ellentmondásos. Ezt az ellentmondást a tér és idő folytonossága szünteti meg. Így szükségképpen eljutunk a valós számok fogalmához.

„A végtelen a matematikában” című fejezetek közül az első az analízis elemeivel, a végtelen sorozatokkal és sorokkal, a függvények folytonosságával, az infinitézimális kalkulus paradoxonjával és szabatos megalapozásával foglalkozik. A másodikban pedig a végtelen halmazokról, azok egyszerű tulajdonságairól, a halmazelméleti anatómiákról és a halmazelmélet axiomatikus felépítéséről van szó. Ismerteti a szerző P. Cohen 1963-ban nyert eredményét a kontinuumhipotézissel kapcsolatban.

„A tér és a geometria” című fejezet foglalkozik a nem-euklideszi geometriákkal és ennek kapcsán cáfolja Kant filozófiai nézetét a térről.

Az első rész utolsó fejezeteinek igen jó és tömör áttekintését és bírálatát adja a szerző Zénón aporiáira (dichotómia, Akhillesz és a mai matematika három fő idealista irány-

zatának: a logicizmusnak, az intuicionizmusnak, és a formalizmusnak.

A könyv második része a matematikai logikát tárgyalja, tankönyvszerűen feldolgozva az ítéletkalkulust és a logikai függvénykalkulust. Ezek részletes feldolgozása lehetővé teszi a matematikai logika olyan mély eredményeinek az ismertetését is, mint a Gödel-féle teljességi tétel, Löwenheim—Skolem tétele és az eldöntés-probléma. Az utóbbit a következőképpen fogalmazhatjuk meg: Megadandó egy olyan eljárás, amellyel tetszőleges függvénykalkulusbeli formuláról el tudjuk dönteni, hogy azonosan igaz-e, vagy sem. Church amerikai matematikus 1936-ban bebizonyította, hogy ez a probléma eddigi matematikai ismereteinkkel megoldhatatlan.

Az utolsó fejezet, a bizonyításelmélet legfontosabb eredményeit ismerteti, amelynek feladata egy axiómarendszer ellentmondástalanságának, függetlenségének és kategoricitásának vizsgálata halmazelméleti eszközök nélkül. Itt K. Gödel tétele játszik filozófiai szempontból is lényeges szerepet, amelyet így fogalmazhatunk meg: Bárhogy is adunk meg egy ellentmondásmentes és elég kifejezőképes axiómarendszert, abban mindig megfogalmazható olyan állítás, amely az axiómarendszeren belül nem dönthető el, hogy igaz-e vagy hamis. Ez azt jelenti tehát, hogy az ilyen állítás független az axiómarendszerétől. Tehát egy ilyen állítást vagy ellenkezőjét új axiómaként az előbbi axiómarendszerhez csatolva egy bővebb axiómarendszert kapunk. Az előbbieket szerint ebben az új axiómarendszerben is megfogalmazható eldönthetetlen állítás. A Church azt is bebizonyította, hogy az előbbi eljárást akárhányszor folytatva sem juthatunk olyan axiómarendszerhez, amelyikben ne lehetne megfogalmazni eldönthetetlen problémát. Ezek a tételek — bármennyire is igyekszik az agnoszticizmus a maga javára fölhasználni őket — a dialektikus materializmusnak a megismerés szakadatlan folyamatáról és fejlődéséről szóló állítását igazolják.

Igaz, hogy a halmazelmélet és a matematikai logika több olyan problémát vetett fel, amelyekre ma még nem tudunk választ adni, de „a matematika az önmagával szembeni igényesség — ha szabad így mondani: az önkritika — terén is más tudományokat messze meghaladó magaslatra jutott el, amennyiben saját eszközeivel tárja fel saját eszközeinek korlátait”. (222. oldal)

Mindezek alapján láthatjuk, hogy a halmazelmélet és matematikai logika olyan ismeretekhez juttatta az emberiséget, amelyek át fogják harni egész ismeretrendszerünket. Ezekkel a kérdésekkel megismerkedni már ma szükséges a matematikát tanító pedagógusoknak. Hasznos ez a könyv abból a szempontból is, hogy a filozófiai és világnézeti kérdé-

seket nem kívülről hozza kapcsolatba a matematikával, hanem a matematikából, a matematika belső szemléletéből, belső struktúrájából jut el szükségképpen filozófiai és világnézeti állásfoglaláshoz.

A könyv csupán középiskolai matematikai anyag ismeretét tételezi fel, szakmailag mégis elég messze vezet, különösen a halmazelmélet és a matematikai logika területén. A tárgyalásmód mindvégig világos, jól érthető és a matematika alapjaival kapcsolatos mély tetteket is közel hozza az olvasóhoz.

Dr. Szendrei János

Korokenay István: AUSZTRÁLIA ÉS
ÓCEÁNIA

Móra Ferenc Könyvkiadó, Bp. 1967

Képes Földrajz címmel új könyvsorozat kiadását kezdte meg a Móra Ferenc Kiadó. A tíz kötetre tervezett sorozat elsőnek megjelent kötetét örömmel üdvözölhetjük, mert az élvezetes, olvasmányos stílusban megírt és közel 200 — szakértő kézzel válogatott — képpel illusztrált munkát nagy haszonnal forgathatják tanulók és földrajz tanárok egyaránt. A gazdag képanyag, a könnyen érthető, érdeklődést felkeltő leírás jól felhasználható a tanítási órákon (7. osztály) és a földrajzi szakkörök keretében.

A 7. osztály óraterve mindössze 3 órát fordít az „Ausztrália és Óceánia” c. téma feldolgozására. Ez még a legkisebb kontinens esetében sem sok. A feladatunk tehát az, hogy a megszabott mennyiségű ismeretanyagot életményszerűen tárjuk a tanulók elé, étellel töltjük meg az egyébként száraz felsorolást, az adatokat, életközelségbe hozzuk a tanulók számára furcsa kuriózumokat. Ebben a munkában nyújthat segítséget ez a könyv. — Nézzünk néhány példát erre!

„Ausztrália a Föld legkisebb kontinense. Területe 7,7 millió km².” — írja a tankönyv. Könyvünk 6. oldalán Ausztrália Európára fektetett térképét látjuk szemléltethető nagyságban. (Még jobb, ha epizskóppal kivetítjük!) A két azonos léptékű térkép minden adatnál szemléletesebben mutatja a kontinens méreteit. A térkép címe is figyelmet felkeltő: „Ilyen nagy — vagy, ha úgy tetszik, ilyen kicsi — Ausztrália.”

Ausztrália természetes növényzetét, sajátos állatvilágát szívesen tanítja minden földrajz tanár. A tankönyvi felsorolás azonban önmagában nem kelti (és nem is keltheti) fel a tanulók érdeklődését. De ha az eukalipuszt, a palackfát, a kengurut (erszényében a kicsinyével), a kacsacsőrű emlőst, a dínót képeken is bemutatjuk, nemcsak az érdeklődést keltjük fel, hanem maradandóbb és teljesebb

az ismeret. — Természetesen különböző helyekről ezek a képek összegyűjthetők, itt viszont együtt van a teljes képanyag.

Szemléletesek a mellékelt térképvázlatok is. A kontinens csapadéktérképe például többet mond a tankönyvi térképvázlatnál, mert a csapadék évi mennyisége mellett feltünteti „a csapadék zömét hozó szél irányát”, a szélrendszer nevét, és azt is, hogy melyik évszakban szállít csapadékot.

Az ausztrál mezőgazdaságot a képek sora mutatja be, kiemelve a kontinens jellegét adó termékeket, állatállományt („Az ausztrál gyapjú történetéből”, „A marhatenyésztők országa.”). A tankönyvi cím így summázza a kontinens iparát: „Függetlenné vált ipara gyorsan fejlődik.” Ezt 8 képpel tehetjük szemléletessé.

A városok életét, történetét külön fejezetek mutatják be: „A vetélkedés szülőtte: Canberra”, Sydney, Melbourne, „Perth: a kontinens hátsó kapuja”. Sydneyről — egyebek között — így ír a szerző: „Sydneyről útikalauzok, híradások azt szokták mondani, hogy a világ egyik legszebb kikötővárosa. Ez igaz is, de azt is hozzátesszük, hogy a világ egyik legjobb és legnagyobb kikötője. A Port Jackson, ez az 54 km²-es öböl, vagy ha úgy tetszik, kikötőmedence, amelynek déli és északi partján települt a város, ágas-bogas öbleivel, szigeteivel olyan hallatlanul tagolt partvidékű, hogy akár hajók százait tudja befogadni. Az öböl partvonala 244 km.” — Sydneyben „ténleg hűvös van, de nincs hideg, a nyári meleget északkeleti szelek enyhítik. Napsütéses város: évente 2465 napos órája van. Kellemségét fokozza, hogy sok a parkja. Sőt azt is mondhatjuk, Sydney parkba települt. A Cityben is vannak parkok, de a lakónegyedekül szolgáló tágas külvárosok érintetlen ősparkokba, erdőkbe épültek.”

Az őslakók életét, egykori művészetét külön fejezet mutatja be. (Sajnos a képek zöme csak mint kuriózumot, mint „kőkori ember”-t mutatja a kontinens belsejébe szorított őslakókat.)

Oceánia — „az ezer sziget birodalma”-nak bemutatása valamivel szegényesebb, de így is jól felhasználható a tankönyv szövegének szemléletessé tételéhez. Például a tankönyv tömbszelvényen mutatja be a korallsziget kialakulását. Itt a jellegzetes atoll légi fényképét találjuk. A bemutatáshoz kivettjük a légi felvételt, a magyarázathoz felhasználjuk a tömbszelvényt. A tanulókban kialakult kép (fogalom) így teljesebb, valóságosabb lesz, mintha csak szavakkal próbálnánk lefesteni a korallsziget vagy atoll képét.

A könyv értékét — a szemléltetés szempontjából — némileg csökkenti az, hogy a képek nagy része nem színes, és olykor a nyomdatechnikai kivitelezés sem a legsikerül-

tebb. Jól használható viszont a két hegy- és vízrajzi térkép (a mérsékelt névanyag sem zavarja a tanulókat) és a mellékelt statisztikai adatok gyűjteménye.

Ha tanításainkon eredményesen felhasználjuk, az osztály érdeklődését felkeltjük a könyv segítségével, és a tanulók kezébe adjuk akár úgy, hogy önállóan elolvassák, akár szakköri munka keretében beszámoljanak az olvasottakról, a földrajzoktatás nyer vele, mert az osztály, a szakkör, vagy csak néhány tanuló közelebbről pillant meg egy tőlünk annyira mesze fekvő kontinenst, Ausztráliát.

Pósa Lajos

főiskolai adjunktus, metodikus

Előd Istvánné:

SZÁMOLJUNK EGYÜTT!

Segédkönyv a szülők számára

(Tankönyvkiadó, Bp., 1967., 364 oldal, 301 ábra, 19,— Ft.)

A könyv az általános iskolák 5. és 6. osztályában jelenleg használatban levő számtan-mértan tankönyvre épül, fejezetenként követi az anyagot. Főleg a gyakorlások, a feladatok megoldásait, valamint a tankönyvben található kérdésekre a helyes válaszokat tartalmazza. Ebből következik, hogy a segédkönyv csak a tankönyvvel együtt használható. A szülő e könyv alapján gyermeke otthoni munkáját szakszerűen tudja ellenőrizni — ha szükséges — segíteni. Széleskörű szülői igény-kielégítést szolgálja a kiadvány megjelenése, jóllehet veszélyt is rejt magában azzal, hogy a gyermek kezébe kerülhet.

A szülők többsége régebben tanult matematikát, s azóta a matematikaoktatás sokat fejlődött. Ezt a változást igyekszik megmutatni a könyv azzal, hogy a legtöbb fejezetnél felhívja a figyelmet a legfontosabb tudnivalókra, a nehézségekre és a leggyakrabban előforduló hibákra. Sok példa található a könyvben a feladatok logikus megoldására. Ebből láthatja a szülő, hogyan követel a tanár az iskolában. Az otthoni eredményes szülői foglalkozás teljes menetrendjét tartalmazza a könyv, sok jó tanáccsal arra vonatkozóan, hogyan érhetjük el a gyermeknél a biztos tudást és annak alkalmazását. Az összetettebb feladatokat teljes kidolgozásban, az egyes lépések indoklásával kapjuk. Ugyancsak a feladatnak más lehetséges megoldása is szerepel. Az előzetes becslésre, a végzett munka következtetés ellenőrzésére részletes útbaigazítást ad. Kiemelem a következtetési feladatok gondos megoldásait. Igen szemléletes értelmező ábrákat, világos megoldási terveket találunk

itt. A számítások a gyakorlati élet követelte pontossággal készültek. Igen jól sikerült a mértani rész feldolgozása a sok tetszetős ábrával és a teljes megoldásokkal.

A könyv segítségével végzett otthoni foglalkozás a szülők önképzését is szolgálja, hiszen a korszerű számítan-mértan ismeretek ma már az élet valamennyi területén szükségessé válnak. Hasznos a kiadvány a felnőttek nevelésében, a napközi otthonokban, valamint a kezdő tanárok felkészülésében is. Várjuk a gondos munkával elkészített kitűnő segédkönyv folytatását.

Süli Dezső
Szeged

JAKAB LÁSZLÓ

Tanári kézikönyv a 8. osztályos kémia tanításához

(Tankönyvkiadó — 1967 —)

Közvetlen előzménye az 1965-ben megjelent 7. osztályos kézikönyv, amelynek Jakab László társszerzője volt. A két könyv szoros kapcsolatban van egymással. Úgy tekinthetők, mint az általános iskolai kémiatanítás kézikönyvének első és második része.

Érdeklődéssel és bizalommal vártuk. Felépítésére, tartalmára vonatkozóan a 7. osztályos példa és utalás alapján voltak elképzeléseink.

Azt hiszem, várakozásában senkit sem ért csalódás. Már a kezdet az oktatás és nevelés olyan fontos problémáihoz, mint a tanulók tudatosságának és aktivizálásának fejlesztéséhez és a logikus gondolkodás módszeréhez nyújt jól felhasználható segítséget. Ez a téma egyik része az első fejezetnek, amely „A kémia tanításának általános szempontjai”-t foglalja magában. Sorra kerülnek itt még: „A koncentráció”, „A kémiai oktatómunka szervezési formái”, „A kémiai szakkörök”, „A tanár felkészülése”-nek problémái és „A kémiatanítás tárgyi szükségletei”. Ezek a kérdések nem újak a kémiát tanító nevelők számára. Mégsem felesleges, inkább nagyon hasznos, hogy egy viszonylag kis terjedelmű könyvben állandóan „kéznél van” az átgondolt, rendszeres feldolgozások.

A könyv legnagyobb részét, a 229 oldalból 197 oldalt, „A 8. osztály anyagának módszeres feldolgozása” foglalja magában. Felépítésében követi a tankönyv rendszerét. Valamennyi tárgykör bevezetésénél jól határozza meg annak didaktikai, nevelési feladatait és részletesen tárja elénk, hogy a feldolgozás során mely ismeretek elsajátításának elérésére törekedjünk. Tartalmazza a könyv a 66 nyolcadik osztályos kémiaóra feldolgozását. Nem egyszerűen óravázlatok ezek, hanem annál sokkal többet jelentenek. Változatos számonkérési

módok, alapos, sok konkrétummal alátámasztott fogalomalkotások és széles körű alkalmazási lehetőségek sorakoznak fel egy-egy óra témáján belül. A kötelező kísérletek körét helyes gyakorlati érzékkel bővíti ki és az eddig felsorolt anyagot 65 teljesen kidolgozott táblai vázlat egészíti ki.

A könyv jól felkészült, nagy gyakorlattal rendelkező, lelkesen dolgozó kartárs kitűnő munkája, amelyet minden kémiát tanító nevelő haszonnal forgathat. A kezdőket átsegíti az indulás nehézségein. Saját jó módszereik igazolása mellett sok új ötletet találhatnak benne a nagyobb gyakorlattal rendelkezők. Jól használható a tanárképzés munkájában is.

Mosonyi Kálmánné

Nevelőmunka az általános iskola 1—4. és 5—8. osztályaiban

Az Országos Pedagógiai Intézet pedagógiai tanszéke újabb értékes munkával segíti az általános iskolában dolgozó tanítók és tanárok munkáját.

A szocialista társadalom igényli a tervszerű nevelőmunkát, a korszerű iskolának pedig nélkülözhetetlen vonása.

A Művelődésügyi Minisztérium kiadta és bevezette a Nevelési tervet, ami célszerű, világos szerkezetével, tartalmával segíti a nevelők munkáját. A Nevelési tervvel való ismerkedés időszaka lezárult, tudatos, eredményes használata már megkövetelhető. Ehhez azonban szükséges a gyakorlati munka módszertani kultúrátságának színvonalát emelni. E két kötetes, igényes, nagyon használható mű ehhez nyújt segítséget. Emeli a tanítók, tanárok pedagógiai-pszichológiai műveltségét, elmélyíti a 6—10, 11—14 éves tanulóakra vonatkozó tudásukat, megismereti őket a gyermekpszichológia legfontosabb eredményeivel.

Mindkét kötet azonos szerkezetű.

Az I. részben a 6—10, 11—14 éves gyermek megismerésének és nevelésének pszichológiai alapjairól beszélnek a szerzők;

a II. rész a nevelési folyamat megszervezésének módszerét ismerteti, míg a III. „Tervszerűség a nevelésben” problémakörével foglalkozik.

Mindegyik rész a jelzett téma sok-sok kérdésével foglalkozik színvonalasan, elméleti vonatkozásban, de átszőve a gyakorlati példákkal. A nevelőmunka szinte minden fontos kérdését kifejti, hasznos útbaigazítást ad a pedagógusoknak e nagyon fontos munkában. A napi munkában nélkülözhetetlen.

A Nevelőmunka az általános iskola 1—4. osztályában c. első kötetet dr. Majzik Lászlóné és Szabadkai Simonné szerkesztette. A kötet dr. Jáki László, Kiss Gyula, dr. Majzik Lászlóné, dr. Mészáros István, D. Nagy Gáborné,

Pataki Ferenc, dr. Putnoki Jenő, dr. Sárdi Lajos, Szabadkai Simonné, Szabó Ferenc és Tóth László munkája.

A 2. kötet: Nevelőmunka az általános iskola 5—8. osztályaiban Hunyadi Györgyné, Pataki Ferenc és Tóth László szerkesztette. Írói: dr. Berkóczi Ilona, Gaál Gyula, Hunyadi Györgyné, dr. Jáki László, M. Jászai Ilona, Kiss Gyula, dr. Majzik Lászlóné, dr. Mészáros István, Pataki Ferenc, Szabó Ferenc és Tóth László.

Mindkét kötethez az előszót dr. Szarka József, az Országos Pedagógiai Intézet főigazgatója írta.

A munka a Tankönyvkiadó kiadásában, Budapesten 1967-ben jelent meg.

Gaál Géza

МОСТ ДРУЖБЫ A BARÁTSÁG HÍDJÁ

Orosz nyelvi segédkönyv a magyarországi orosz nyelvtanárok számára. Írta és összeállította: A. Abramovics, Dr. Banó István, A. V. Frolkina, T. D. Sahova.

A Tankönyvkiadó gondozásában ezévből megjelent nyelvkönyv általános és középiskolai orosz nyelvtanáraink szakmai továbbképzéséhez kíván segítséget adni.

A könyv 14 fejezetből áll. Minden fejezet egy lexikai témakört ölel fel. A témakörök több témát tartalmaznak. Ennek megfelelően az egyes fejezetek több szövegből és dialógusból állnak. A lexikai anyag mellett grammatikai témák is találhatók. Tudományos alappal összeállított, fokozatosságot tükröző lexikai-grammatikai gyakorlatok, gondolkodtató feladatok, valamint lexikailag bonyolultabb kiegészítő szövegek teszik teljessé az egyes fejezeteket.

A tananyag feldolgozását, megértését és elsajátítását könnyítik meg a nagyon szemléletes nyelvtani táblázatok, a feladatok elvégzéséhez adott utasítások, valamint a könyv végén található helyes megoldások.

A lexikai és grammatikai anyag között kiűnő az összhang. A nyelvtani témák kiválasztását egyrészt a lexikai témák határozták

meg, másrészt az a tény: mely nyelvtani jelenségek alkalmazása okoz legtöbb nehézséget a magyar anyanyelvűek számára.

Igen szerencsés a nyelvtani jelenségek folyamatos előfordulása. A sok gyakorlást igénylő nyelvtani témák több fejezetben szerepelnek, biztosítva ezáltal az elsajátított ismeretek állandó ismétlését. Az utolsó fejezet a grammatikai témák összefoglaló ismétlését szolgálja.

A könyv alapvető feladata — amint ezt a szerzők is hangsúlyozzák — a beszédképesség fejlesztése. E feladat sikeres teljesítését biztosítják a mindennapi élet szinte valamennyi területét érintő és átfogó, változatos és igazán szükséges szókincset mozgósító lexikai témák, valamint a tapasztalati tényekre alapuló, nagy körültekintéssel összeválogatott nyelvtani témák.

A szövegek változatosak és életszerűek: írók és újságírók műveit adaptálták a szerzők.

A könyv értékét emeli és egyben hasznosságát biztosítja, hogy a szerzők jól ismerik a magyarországi orosz nyelvoktatás helyzetét, áttekintésük van nyelvtanáraink felkészültségéről és problémáiról, mivel a közel egyévtizede folyó nyári nyelvtanfolyamokon néha szor ők maguk is tevékenyen közreműködtek mint meghívott szemináriumvezető tanárok. Így könyvük több éves tapasztalatra épül, az egyes részletek többoldalú és többszöri kipróbálás, csiszolás, módosítás után álltak össze, nyerték el a jelenlegi könyvformát.

A könyv sokrétűségét, kifejezési formáinak gazdagságát, nyelvi hitelességét a szovjet szerzők személye garantálja. A szerzői kollektíva tagja között van középiskolai nyelvtanár, idegen anyanyelvűek nyelvi problémáit jól ismerő egyetemi oktató, és az orosz stilsztika elismert művelője.

A könyv tanulmányozásának fontosságát különösképpen nem kell hangsúlyozni, ajánlására csupán annyit: nem hiányozhat egyetlen orosz nyelvtanár kézikönyvtárából sem.

(Tankönyvkiadó, Budapest, 1967)

Héjjas Endre
főiskolai adjunktus

A MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK 1967. évfolyama 1–4. számának TARTALMA

Miklósvári Sándor: Szélesebb horizonton	1
Borsodi István: Világnézeti és szaktárgyi problémák az alsótagozatos számtantánnításban ..	3
Szabó Balázné: Gondolatok az ellenőrzéssel kapcsolatban	7
Nagy Andor: Az iskolatelevíziós órák néhány módszertani kérdése	11
Zukovits Imre: Az előző ismeretek didaktikai szerepe és a célkitűzés, mint a tudatos tanulói tevékenység előfeltétele az oktatásban	16
Béki Loránd: Kísérletek egy nyelvi lecke programszerű feldolgozására	22
Forgách Géza: A kémiai nagyüzemi eljárások néhány elvi kérdése a kémia tanításában	28
Hegedűs András: A szocialista hazafiságra nevelés néhány időszzerű kérdése az általános iskola alsó tagozatában	37
Németh István: Csehszlovákia feldolgozása az 5. osztályban	41
Kubinyi Zoltán: Az elektromos energia szállításának kísérleti bemutatása	47
Kelemen Jánosné: Filmes programok az általános iskolában (Műveletek a racionális szám- körben)	50
Novák István: Ki a szabadba!	56
Szelendi Gábor: Maximalizmus a környezetismeret tanításában	57
Vancsák József és Madácsi Mária: Neveltségi szint felmérése a Nyíregyházi Tanítóképző Intézet Gyakorlóiskolájának I/B. osztályában az 1964/65. tanévben	58
Szepesi Lajos: A helyes módszerek megválasztása a nevelő munka gyakorlatában	65
Szerencsi Sándorné: Tegyük korszerűbbé és eredményesebbé az alsó tagozatos számtan tanítást!	71
Almásy György: A szülői értekezletek levezetésének néhány módszertani problémája	78
Zentai Károly: Adatok a felső tagozatra lépő tanulók íráskészségének alakulásáról	85
Kovács Vendel: A tanulók írásbeli és gyakorlati ellenőrzésének kérdései	93
Muszty László: A nyelvtani fogalmak kialakításának kérdése az általános iskola felső ta- gozatában	98
Köves József: A földrajzi munkafüzet felhasználása a tanulók önálló munkára nevelésében	107
Zukovits Imre: Az ipari és a mezőgazdasági üzemlátogatások, mint az „életközelség” meg- valósításának eszközei	114
Dudás István: Árnyképes szemléltetés a 3–4. osztály fogalmazási óráin	118
Novák István: A tavaszi sportversenyek előkészítése	126
Bársony István: Tantermi testnevelési óra	127
Bagdy Lászlóné és Juhász Endréné: A MESERÁCS nevű tornaszer alkalmazása az alsó ta- gozatos testnevelés tanításában	136
Dobó Géza: A programozott oktatás hatása a biológiaoktatásra	147
Tóth József: A kocka axonometrikus ábrázolása és csonkolása adott vetület alapján	150
Kármán Józsefné: A tanulók szóbeli kifejezőképességének helyzete és jellemző hibái isko- láinkban	161
Sárosy Józsefné—Stein Jánosné: A közös fogalmazástól az önálló munkáig	166
Stein Jánosné: A motiváció szerepe a 3. osztályos szépirodalmi olvasmányok feldolgozásában	172

Ungváry Gyula: A programozott oktatás elemei egy alsótagozati kísérleti matematikai oktatás folyamatában	177
Kiss Gézőné—Orbán Lászlóné—Takács Béla: A szorzótáblák tanítása	187
Bodósi Mihályné: A mozgásgátlások okai és megszüntetésük lehetőségei	196
Bagdy Lászlóné: A gyermeki aktivitást elősegítő és gátló tényezők egy alsó tagozatban tartott testnevelési óra keretében	202
Muszty László: A rádió szerepe a nyelvtanításban	209
Magassy László: A csoportfoglalkozás egy sajátos módja az általános iskolai irodalomtanításban	213
Zukovits Imre: A modern technikai eszközök, mint a szemléletes oktatást segítő tényezők ..	217
Bachát László: A határozók tanításához	221
Rados Mihály: „Az indukált áram és feszültség” című egység tanítása tanulókísérlettel	224
Gyenis József: A technikai szemlélet formálásának lehetőségei „az egyszerűbb mechanizmusok szerelése” című témakörben	230
Giricz Béla: Műalkotáselemző óra a 6. osztályban (Gótikus épületek)	232
Fekete István: Előkészítő és rávezető testnevelési gyakorlatok szerepe a képességek és készségek fejlesztésében	235
Szörényi József: Tapasztalatok az érzelmi nevelés területéről	241
Horgosi Ödön: Az orosz nyelv tanítása a 3. és 4. osztályban	246
Szeléndi Gábor: Hazaszeretetre nevelés a környezetismeret tanításában	254
Papp József: A tanulók gondolkodásának fejlesztése az általános iskola 3—4. osztályában ..	260
Péterfia Zoltánné: A bábok felhasználása az orosz nyelv tanításában	269
Dudás István: Hogyan segíti a báb az 1. osztályban az oktató-nevelő munkát?	274
Adorján Gyula: Gondolatok az összevont osztályok sajátos problémáiról	282
Muszty László: Az irodalomnevelés tanév eleji gondolatai — a szakköri munka tervezése	286
Kubinyi Zoltán: A helyzeti és mozgási energia kísérleti bemutatása	296
Magi László: Írásbeli versenyfeladatok az orosz nyelv tanításában	300
Szincsik János: Frontális kísérletezés lehetőségei a kémia tanításában	304
Béky Loránd: Televíziós orosz óra a 6. osztályban	306
Nagy Sándor: Csoportalakítási kísérletek	309
Pozsgai Vidáné: A 4—5. osztály közötti átmenet megkönnyítésére alkalmazott eljárásaink ..	312
Nemzetközi Szemle (Miklósvári Sándor)	313

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Габор Селенди</i> : Воспитание патриотизма в преподавании чтения в первом классе восьмилетки	321
<i>Йозеф Надь</i> : Методические проблемы активности и самостоятельности учащихся при анализе литературного чтения	327
<i>Маргит Камас</i> : Воспитание воли на уроках краеведения в третьем классе восьмилетки	336
<i>Имре Эрхардт</i> : Преподавание трансформаций в седьмом классе восьмилетки	341
<i>Геза Додо</i> : Развитие понятий в преподавании биологии („живого мира“) в восьмилетке	352
<i>М а с т е р с к а я</i>	357
<i>Золтан Гулачи</i> : Нужно переэкзаменовать уже в июне	357
<i>Иштван Побиц</i> : Некоторые вопросы показа фильма по биологии („живого мира“) в восьмилетке	361
<i>Тибор Шарик</i> : Подготовка плана урока по химии	364
<i>Беланз Копачи</i> : Роль развития умственных сил в преподавании пения и музыки в младших классах восьмилетки	368
<i>Дьюла Пал</i> : О вопросе выставки педагогического рисунка	371
<i>О б з о р</i>	375

INHALT

<i>G. S. eléndi</i> : Erziehung zur Heimatsliebe im Lesenunterricht der I. Klasse	321
<i>J. Nagy</i> : Die methodischen Probleme der Aktivität und Selbstständigkeit bei Analyse der Lesestücke	327
<i>M. Kamasz</i> : Willenserziehung im heimatskundlichen Unterricht der III. Klasse	336
<i>I. Erhardt</i> : Der Unterricht der Transformationen in der VII. Klasse	341
<i>G. Dobó</i> : Die Entwicklung der Begriffe im Biologieunterricht der allgemeinen Schule	352
<i>Kleinere Mitteilungen</i>	357
<i>Z. Gulácsy</i> : Die Wiederholungsprüfung im Juni!	357
<i>I. Póbis</i> : Einige Probleme der Projektion im Biologieunterricht	361
<i>T. Sárík</i> : Stundenplanbereiten aus Chemie	364
<i>Fr. B. Kopácsy</i> : Verstandbildende Arbeit im Singenunterricht der Unterstufe	368
<i>J. Pál</i> : Über die Ausstellung der pädagogischen Zeichnungen	371
<i>Rundschau</i>	375